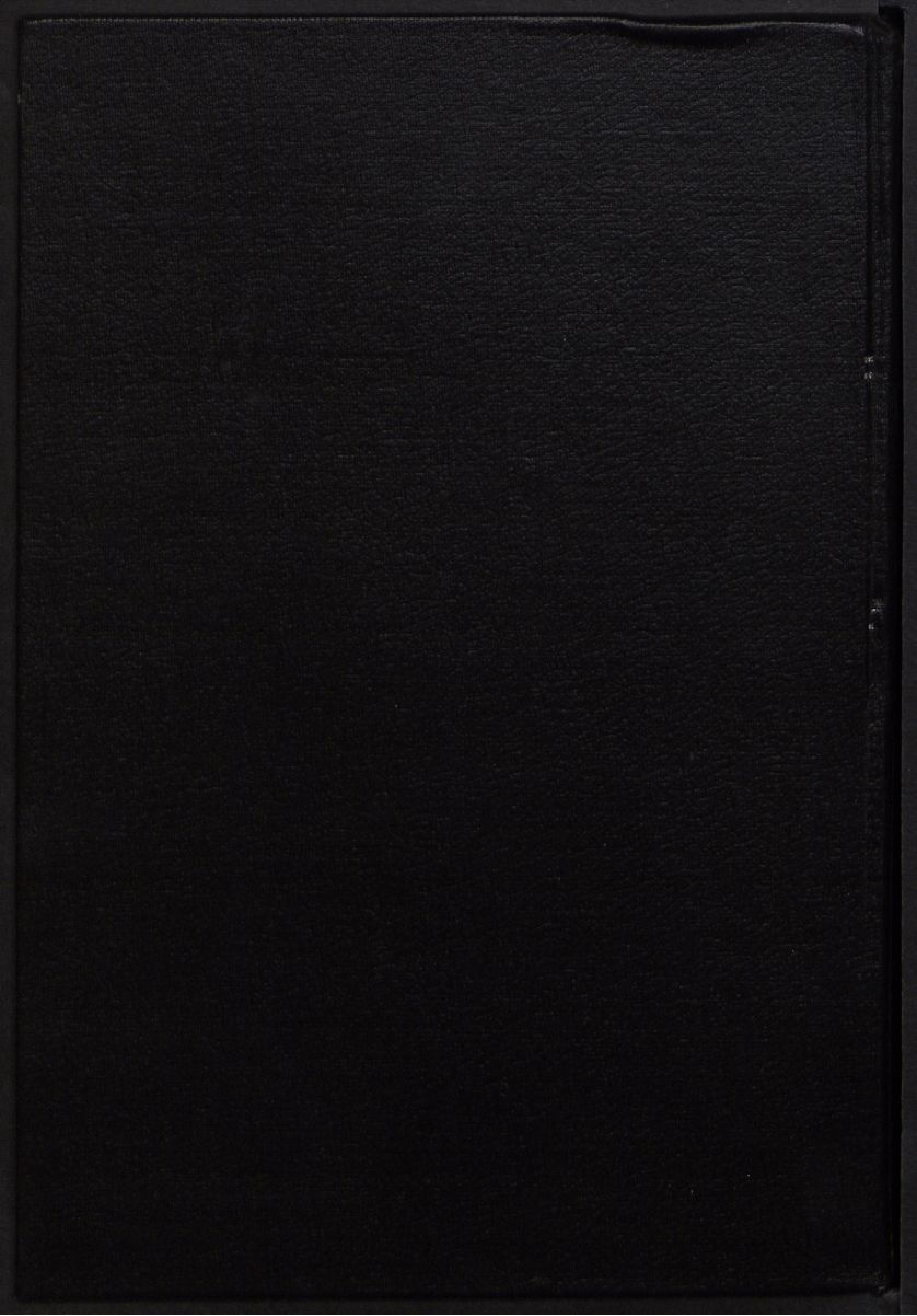


كتاب البراهين البينات فى بيان حقائق الحيوانات
لمؤلفه العالم العلامة والمدقق الفهامة الشيخ
محمد افندى الاسكندرانى
فسح الله تعالى بمدته
ومتع المسلمين
بطول حياته
امين



طبع بموجب رخصة من مجلس معارف ولاية سوريه بتاريخ ١١ اغستوس
سنة ٣٠٣ ونومرو ٢١٩

بسم الله الرحمن الرحيم

يا من شرح صدور المتقين ، بانوار الاسلام ، وفتح اقفال قلوب عباده المؤمنين ، وخصهم بمزيد الانعام ، (نحمدك) على نعمك التى منها خلقنا فى احسن تقويم ، (ونشكرك) على افضالك اذ حسنت خلق الآدمى عما عداه وجعلته بشرا قابلا للفهم والتفهيم ، (فسبحانك) من اله تحيرت العقول فى بدائع مصنوعاته ، واندهشت الافكار فى اتقان مكوناته ، احصيت كل شئ بعلمك المحيط بالجليات والخفيات ، وقدرت الآجال والارزاق ودبرت جميع المصنوعات ، لا اله الا انت خلقت الانسان من ماء مهين ، ثم جعلته نطفة فى قرار مكين ، ثم اتقنت صنعه حتى صار انسانا كاملا فتباركت يا احسن الخالقين ، اسبغت سوابغ النعم ، واسدلت اسدال الكرم ، اظهرت الرشد من الغى ، وجعلت من الماء كل شئ حى ، قسمت بحكمتك ما تمتاز به الزواحف ، عن السلاحف ، وذوات الظلف عن ذوات الاصبع ، فمنهم من يمشى على بطنه ومنهم من يمشى على رجلين ومنهم من يمشى على اربع ، اوجدت من كل زوجين اثنين ، وبذلك اعترفت الجوارح وقرت العين ، مننت بنعمة الحواس الخمس ، وهديتنا لمعرفة الذوق من اللمس ، فما الكون الا ارواح سابحه ، فى تيار العرفان ، واطيار صادحه ، على منابر الاغصان ، وجوارح طيور كاسره ، وجوامح اسود كاشره ، وانعام راتعه ، ونباتات رائعه ، وانوار نوار ساطعه ، وازهار اشجار يانعه ، وفلذات رصينه ، وجواهر ثمينه ، جميعها معترفة بشكرك ومجدك ، وان من شئ الا يسبح بحمدك ، فسبحانك اللهم نطقت بادلة توحيدك ، السن البراهين ، ونشرت اعلام تمجيدك ، اعلام العارفين ، انتعشت بذلك ارواح المفلحين ، وانقشعت غياهب الملحدين ، فيامن افضت علينا سحائب الانعام ، وذللت لنا شوارد الانعام ، واكرمتنا بجزيل الانتفاع ، وجعلت لنا من اصوافها واوبارها واشعارها اثاثا ومتاع ، (نسألك) ان تجدد صلواتك الناميه ، وتسليماتك الساميه ، على

انسان

انسان عين حياة الوجود ، والسبب بل الوسيلة العظمى فى وجود كل موجود ، من تجردت صدفة الاكوان عن جوهر شكله الشريف ، وتفجرت ينابيع الحكمة عن على قدره المنيف ، سيدنا ومولانا (محمد) وعلى آله المفلحين ، واصحابه وانصاره والتابعين ، صلاة وسلاما تشرح بهما صدر السلطان الغازى (عبد الحميد) ملكنا المعظم ، وسلطاننا المفخم ، وتؤيده بعين عنايتك يا رحيم ، ويا سميع يا عليم ، لا غرو انه من شجرة طيبة اصلها ثابت وفرعها فى السماء لا زالت اعلامه بنصره خافقة ، ومساعى اعدائه فى كيده خانقه ، والالسن بمدحه ناطقه ، ولا برح اقباله فى ازدياد ، واعداؤه فى كياد ، مارشفت الاقلام رحيق المداد ، وقبلت ثغور المحابر لما بينها من الوداد ، آمن ، يارب العالمين (فارسل) نصره الله تعالى فريقه المكرم الحاج عثمان نورى باشا الى شامنا امام فن الطب والحكمه ، الحائز من كل فن من فنونهما اتقه ، ارسطا ليس هذا الزمان ، وافلاطون عصره والاوان ، رئيس الاطباء على الاطلاق ، واتقنهم لهاتيك الفنون بالاتفاق ، كيف لا وهو الطبيب الثالث للملك المؤيد السلطان الغازى (عبد الحميد) خان ابن السلطان الغازى عبد المجيد خان ، ابن السلطان الغازى محمود خان ، لازالت ايامه باسمة الثغور ، على ممر الازمان والدهور ، آمين ، (اما بعد) فيقول العبد المتوكل على الواحد الاحد الفرد الصمدانى ، محمد ابن احمد الاسكندرانى ، قال لى الفريق المومى اليه آنفا ان من المعلوم عند اهل العرفان ، ذوى البصائر والاتقان ، ان من انفع العلوم ، بالمنطوق والمفهوم ، علم الحيوان ، لاسيما معرفة حقيقة الانسان ، وذلك ان علم الطب مفتقر اليه بالكلية ، لما احتوى عليه من الخواصات الخفية والجلية ، وحيث ان كتابك كشف الاسرار النورانية ، مقتصر للغاية النهائية ، عن بيان ذلك العلم المشار اليه ، واظهار حقائقه المنطوية عليه ، فالان اريد منك بيان حقائق هذا العلم الحيوانى مطبقا على على الآيات القرآنية الشريفة ، مع بيان منافعه الظاهرة والخفية ، ويكون مرتبا برتب الحيوانات من ادنى خلقة الى اعلاها وهو الانسان ويكون مبينا فيه الفعل والخاصية ، والاستعمال والمقدار بالكمية ، فحينئذ تلقيت ذلك الامر بالقبول ، وسعيت فى تحصيل ذلك المأمول ، واولجت نفسى فى بحوره اغطس واعوم ، واقع واقوم ، وبذلت فى ذلك جميع القدرة

والقوى ، لما انطوى عليه واحتوى ، ولازمت الاشتغال فيه بالجد وبذل الحيل ، طرفى النهار وزلفا من الليل . وساعدتنى على ذلك القدرة الرحمانية ، وشملتنى تلك العناية الالهيــة الربانية ، واطمأنت عليه طويتى ، وعلمت ان ذلك من صــدق نيتى ، وتمنيت بعناية من شملنى احســانه ، وعمنى انعامه وامتنانه ، اذ هو الوسيلة الينا ، فى كل خير وارد من الله تعالى علينا ، صلى الله وسلم عليه وعلى آله الكرام ، واصحابه اولى الفضل والامتنان ، آمين ، (وسميته) البراهين البينات ، فى بيان حقائق الحيــوانات ، ورتبته عــلى مقدمة وخاتمة ومقالات ، وكل مقالة مشتملة على ابحاث ومسائل وخاتمة ، والله سبحانه وتعالى المســتعان

المقدمة

الازمان التى تكونت فيها الارض ستة ازمان اى ستة ايام اعنى ان كل زمن يوم وترجع هذه الستة ازمان من ابتداء خلقها الى الآن الى مــدد تسمى بالازمان الاربعة

(الزمن الاول) تكونت فيه الاراضى الاصلية وهــو مقدم عــلى وجود الكائنات العضوية

(الزمن الثانى) تكونت فيه الاراضى المتوســطة والاراضى الثانية وكانت الارض فيه مغطاة بالمياه والبحار هى التى كانت مسكونة بحيوانات

(والزمن الثالث) تكونت فيه الاراضى الثالثة وفيه خلقت الحيوانات ذوات القوائم الاربع وحيوانات اخرى سكنت الارض والبحار

(والزمن الرابع) تكونت فيه الاراضى الطوفانية والاراضــى التى بعــد الطوفان ، وفيه خلق الانسان ، على سطح الارض بين النباتات والحيوانات البحرية والارضية التى استمرت على تعمير الارض

(ولنذكر الظواهر التى حصلت فى كل من هذه الازمان فنقول)

وقبل الكلام على الازمان نخبرك عن الســتة ازمان والمدد الاربعة فالاول مذكور فى قوله تعالى ان ربكم الله الذى خلق السموات والارض فى ســتة ايام والمــدد الاربعة مذكورة فى قوله تعــالى قل ائنكم لتكفرون بالذى خلق الارض فى يومين وتجعلون لله اندادا ذلك رب العالمين وجعل فيها

رواسى من فوقها وبارك فيها وقدر فيها اقواتها فى اربعة ايام وذلك كله مشروح فى كتابنا المسمى كشف الاسرار فى الجزء الثانى منه

الزمن الاول فى بيان تكون الارض ابتداء

(اعلم) ان مركز الارض لايزال فيه درجة حرارة مرتفعة جدا تتجاوز كل مايتصوره العقل قدرها بعضهم على وجه التقريب فقال انها ١٩٥٠٠٠ درجة ويمكن ان يقال ان جميع المواد الداخلة فى تركيب الارض كانت ابتداء على حالة غازات او ابخرة بتأثير هذه الحرارة الشديدة فيها وحينئذ تخيل انها اى الارض كانت فى ابتداء امرها مادة غازية ومتى علم ان الجواهر الصلبة التى تستحيل الى غازات تشغل حجما قدر حجمها الاصلى ١٨٠٠ مرة ينتج من ذلك ان هذه الكتلة الغازية كانت ذات حجم عظيم وتخيلنا الفرق الذى بين حجم ارضنا هذه وكتلتها الغازية الاولية كان الفرق كما ذكرنا وحيث ان الكتلة الغازية التى كانت تتكون منها الارض ذات حرارة مرتفعة جدا كانت تضيء فى الفراغ كما تضيء الشمس الان وكما تضيء النجوم الثابتة والسيارة ليلا وهذه الكتلة الغازية المضطرمة لما دارت حول الشمس على مقتضى قوانين الجذب العام الفلكى كانت منقادة الى القوانين المؤثرة فى بقية الجواهر المادية فكانت تبرد وتترك جزأ من حرارتها لطبقات الفراغ الباردة جدا التى بين الافلاك فبسبب هذا التبريد المستمر مع طول الزمن الذى لايمكن تعيين مدته ولو على وجه التقريب صارت الارض سائلة بعد ان كانت غازية فتناقص حجمها تناقصا عظيما

(ومن المقرر فى علم الميكانيك) ان الجسم السائل المتحرك حركة رحوية يكتسب شكلا كريا فبهذه الكيفية اكتسبت الارض الشكل الكرى المميز لها ولاغلب الاجسام السماوية وهذان الزمانان قد شرحناهما فى قوله تعالى ثم استوى الى السماء وهى دخان وفى قوله تعالى وكان عرشه على الماء اى ملكه فى كشف الاسرار

(وليست الارض) منقادة الى حركة رحوية على الشمس فقط بل لها حركة دوران على محورها ايضا يتكون منها تعاقب الليل والنهار

(وقد تقرر) فى علم الميكانيك وثبت بالتجاريب ان الكتلة السائلة المتحركة تنتفخ نحو خط استواء الكرة وتتفرطح نحو قطبيها بسبب اختلاف القوة

المركزية الطاردة وبسبب هذه الظاهرة لما كانت الارض سائلة انتفخت نحو خط الاستواء وتفرطحت نحو القطبين فاستحالت من الشكل الكرى الى شكل كرة مفرطحة نحو قطبيها

(واعلم) ان انتفاخ الارض نحو خط الاستواء وتفرطحها نحو القطبين دليل على ان الارض كانت سائلة ابتداء فان الكرة الصلبة التى من العاج لايتغير شكلها اذا دارت حول محورها قرونا ومتى كانت سائلة او عجينة انتفخت نحو وسطها وتفرطحت نحو طرفى محورها

(ولما بنى علماء) الجيولوجيين آراءهم على هذه القاعدة اى لما قالوا بسيلان كرة الارض ابتداء قالوا ينبغى ان تكون الارض منتفخة نحو خط الاستواء مفرطحة نحو القطبين

(وبالتبريد الجزئى) الذى حصل فى كتلة الارض لم تستحيل جميع المواد الغذائية التى كانت تتكون منها الى حالة السيلان بل بقى بعضها غازا او بخارا فتكون منه حول الارض جو وكانت الكتلة الغازية التى تحيط بالارض الاولية كثيرة الارتفاع لانها كانت مشتملة على المياه التى تتكون منها بحارنا وعلى جميع المواد التى تبقى غازية على الدرجة المرتفعة وكان ضغط الجو على الارض اكثر من ضغطه عليها الان وكان مع الغازات التى يتكون منها الجو الان وهى الازوت والاوكسيجين والحمض الكربونى والماء مقدار عظيم من فلذات واتربة على الحالة الغازية بتأثير الحرارة المرتفعة فالفلذات والكلورورات القلوية والترابية والاتربة التى قاعدتها السليس والالومين والجير كانت كلها بخارا فى جو الكرة الاولية

(والظاهر) ان هذه المواد المختلفة كانت مرتبة حول الارض بحسب كثافتها فالطبقة الاولى القريبة من الارض كانت مكونة من الابخرة الثقيله كابخرة كل من الحديد والبلاتين والنحاس مختلطة بغبار ناعم ناشئ من تكاثف بعض بخار هذه الفلذات وهذه الطبقة الاولى الثقيله الكثيفة كانت معتمة وان كان سطح الارض واصلا الى درجة الاحمرار والطبقة الثانية كانت مكونة من المواد التى كانت تستحيل بخارا كالكلورات المعدنية والقلوية خصوصا كلورور الصوديوم اى ملح الطعام والكبريت والفوصفور كلمة يونانية اى حامل الضؤ ومركبات هذه الاجسام القابلة للتطاير والطبقة الثالثة اى العليا كانت محتوية على المواد التى كانت تستحيل بخارا بسهولة

كبخار الماء مختلطا بالاجسام الغازية خلقة كالاوكسجين والازوت وحمض الكربونيك ومع ذلك فهذه الطبقات الثلاثة كانت تختلط ببعضها قليلا وان كانت مختلفة الكثافة

(ومن المعلوم) ان درجة الاقطار الفلكية منخفضة جدا فلا تكون اقل من مايه درجة تحت الصفر على مانصه المعلم لاياس فالاقطار الباردة التى كانت تمر فيها الكرة الملتهبة برد منها بالضرورة فاكتسب سطح الارض التى بردت قليلا قواما عجينيا وهذه المدة تعجنت فيها الارض تسمى بالزمن الثالث من الستة ازمان وبازدياد التبريد تحصلت طبقات من مادة جامدة كانت تطفو على سطح المادة الرخوة منفصلة عن بعضها اولا ثم انضمت فتولدت عنها طبقة وقيل ان ثخن الطبقة الارضية المتجمدة الان نحو اثنى عشر فرسخا اى ٤٨ كيلوميتر وحيث ان شعاع الارض طوله نحو ١٥٨٤ فرسخا كل فرسخ منها طوله اربع كيلوميترات يعلم ان الطبقة المتجمدة من كرة الارض ليست الا جزأ يسيرا جدا من كتلتها الكلية ويمكن ان تتصور النسبة التى بين الجزء السائل والجزء الجامد من الارض بان تفرض ان جميع كتلتها برتقانة محاطة بورقة معتادة فنسبة الورقة الى البرتقانة كنسبة القشرة الجامدة الى كرة الارض والنسبة بين القشرة الارضية المتجمدة والجزء السايل من الارض فالجزء الجامد يكون واحدا من مايتين وحيث ان شعاع الارض طوله ١٥٨٤ فرسخا فيكون قطرها ٣١٦٨ فرسخا

(وقد قلنا) ان القشرة الجامدة ثخنها اثنا عشر فرسخا فقط فتكون عبارة عن $\frac{١}{٢٠٠}$ بالنسبة لقطر الارض اى $\frac{١}{١٠٠}$ بالنسبة لنصف قطر الارض وتعيين الزمن الذى مضى على الارض حتى برد جزء منها وتجمد قشرة ظاهرية ولو على سطحها ولو على وجه التقريب وتعيين مدد الاستحالات التى ذكرناها من الامور المستحيلة وانما يقال من الغاز اى الدخان وزمن الماء وزمن التعجن هذه ثلاثة ازمان والزمن الثانى والزمن الثالث والزمن الرابع فجملتها ستة ازمان وهذه الستة ازمان ترجع الى اربعة ازمان كما سيأتى وقد كانت القشرة الارضية الاولية التى تكونت لاتقاوم امواج الكتلة النارية الباطنة اى البحر المسجور الذى كان يرفعها ويخفضها المد والجزر الحاصلان من جذب كل من القمر والشمس ولذا لايمكن ان يتصور ماتسبب

عن ذلك من الفرق المهول الذى حصل فى كرة الارض ابتداء فقد كانت سيول من مواد ذائبة مختلطة بغازات ترفع وتثقب القشرة الارضية القليلة المقاومة وكانت تتكون شقوق متسعة تنقذف منها امواج من صخور حبوبية سائلة تتجمد فوق سطح الارض وانقذفت العروق الاولية فى شقوق الاجزاء المتجمدة وهى عبارة عن مواد مندفعة من الاجزاء الباطنة من الكرة الارضية نفذت فى الاراضى الاصلية المندفعة قبلها وهذه المواد محتوية على فلذات مختلفة كالنحاس والخارصين والانتيمون والرصاص ومتى لاحظنا ان الماء كان لايمكنه فى تلك المدة ان يتكاثف سائلا علمنا ان طبقات من الارض تكونت بدون تأثير الماء فلا يشاهد فيها ما هو متكون فى وسط سائل مائى بل تكون كلها كتلة مندمجة متبلورة كالاجسام التى تجمدت ببطء بعد ان حصل فيها ذوبان نارى (وهذه الكيفية) هى التى تكونت بها الصخور الحبوبية والتيبس وغيرها من الصخور التى تنسب الى الاراضى الاصلية كالرخام السكرى والميكاشيست واغلب الجواهر المعدنية وكثير من المركبات السليسية تسامت وتكاثفت فى شقوق هذه الاراضى فرسبت متبلورة كالياقوت الاصفر والكوآرس اى حجر البلور فهذه التكونات من ابتدائها تسمى بالاراضى الاصلية

الزمن الثانى

هذا الزمن رسبت فيه الاراضى المتوسطة والاراضى الثانية وقد نبهنا على ان درجة الحرارة كانت فى الزمن الاول عظيمة الارتفاع لا يتأتى للكائنات العضوية معها الظهور على سطح الارض وكان الجو مشحونا بابخرة كثيرة مختلفة الطبيعة بحيث ان اشعة الشمس كانت لا تنفذ منها بسبب غتامتها فكانت الكائنات العضوية لا تعيش على سطح الارض لكن كانت كرة الارض آخذة فى التبرد دائما وكان استمرار الامطار ينقى جوها وحينئذ امكن اشعة الشمس ان تصل الى سطحها ثم خلق الله سبحانه وتعالى الكائنات العضوية وابتدأت هذه الكائنات فى الظهور فى المياه لانها كانت اى المياه تغطى اغلب سطح الارض والبقايا العضوية العتيقة هى المساكن الاخطبوطية والتريلوبيت كلمة يونانية معناها اى ذات الفصوص الثلاثة وهى جنس من الحيوانات القشرية والحيوانات الاخطبوطية عاشت فى جميع الازمان الى

زماننا هذا وكذا نباتات بسيطة التركيب من الفصيلة الاشنية ولما اتسعت الاراضى القارة قليلا ظهرت انواع نباتية اكثر تضاعفا تنسب الى فصيلة ذيل الفرس و الفصيلة السرفسية ثم استبدلت هذه الكائنات بكائنات غيرها اكثر تضاعفا منها كما سيأتى

(ولنشرح) الاراضى المتوسطة وما فيها من الانواع العضوية ثم الاراضى الثانية فنقول

(الكلام على الاراضى المتوسطة) تشتمل هذه الاراضى على ثلاث طبقات وهى الارض السيلورية والارض الديوتزرية والارض الفحمية

(فى بيان الارض السيلورية) بكسر السين وضم اللام وكسر الراء وانما سميت بهذا الاسم نسبة الى قسم كان يسكنه السيلوريون من اراضى انكليترة والارض المذكورة المكونة من الرسوبات البحرية واضحة فيه وهذه الارض مرتكزة على الطبقة العليا من الاراضى الاصلية وثخنها عظيم فقد يبلغ قريبا فى بعض المحال خمسماية متر وكان البحر يشغل اكثر سطح الكرة اثناء تكون الارض المذكورة لانه لا يعرف اثر نبات ولا حيوان عاش فى ذلك الزمن فى المياه العذبة ومن هذه الارض السيلورية تستعمل فى تغطية سقوف المنازل وفى الكتابة عليها بالطباشير

(وتشتمل) الارض السيلورية على حفريات كثيرة وهذا دليل على ان البحار كانت مشغولة بحيوانات فنيت وانقطع نسلها فيشاهد فيها مساكن اخطبوطية يسمى احدها سياتوفيلوم

(ورتبة) الحيوانات القشرية التى تشاهد فيها كثيرة واشكالها عجيبة مخالفة لاشكال الحيوانات القشرية التى تعيش فى زمننا هذا واغلبها ينسب الى جنس التريلوبيت كلمة يونانية اى الحيوانات القشرية ذات الفصوص الثلاث وقد فنيت هذه الحيوانات بيضاوية الشكل مكونة من جملة قطع تحمل المقدمة منها عينان وفمها موضوع الى الامام وثانيها يسمى ترينوكليوس كلمة يونانية معناها ذو التويات الثلاث

(وبقايا الحيوانات) الرخوة كثيرة فيها فمنها ما هو ذو صدفتين كالاورتيس ومنها ما هو ذو صدفة واحدة يشبه الحيوانات الرخوة ذات الارجل الراسية التى تعيش الان وخصوصا الحيوان الرخو الذى يعرف بالتوتى وهو شهير بخفة قوقعته الحلزونية الملتفة على مستوى واحد وذلك كالحيوان

الرخو المسمى ليتويت والحيوان الرخو المسمى اورتوسيراس وتشتمل الارض السيلورية على نباتات بسيطة تنسب للفصيلة الاشنية وفصيلة الكبريت النباتى

(فى بيـان الارض الديوتزيرية) بكسر الدال المهملة وضم الواو وسـكون النون وكسر الزاى والراء وهى ترتكز على الارض السيلورية وهـذه الارض يوجد فيها بعض انواع نباتية وحيوانية بنيتها اكثر تضاعفا من بنية النباتات والحيونات التى خلقت قبلها فى المدة السيلورية

(واشكال) النباتات الخاصة بالمدة الديوتزيرية كانت تخالف اشكال النباتات المنسوبة الى زماننا هذا فكانت من فصيلة الاشنية وفصيلة الكبريت النباتى وهى نباتات بسـيطة التركيب خفية الزهر حشيشـية فى زماننا هذا لكنها كانت فى ابتداء الخلقة اكبر حجما وكانت انواعها اكثر عددا وهى الاشـنية والذوسـتير وغير ذلك والشجيرة اللطيفة المسماة استروفيليت كوروناتا اى ذات الاوراق النجمية تنسـب الى فصيلة تقرب من الفصيـلة المخروطيـة واوراقها الحادة كانت منبسطة على هيئة اشعة نجمية على الفروع

(ويوجد) فى الارض الديوتزيرية انواع من التريلوبيت غير انهـا اقل انتشاراً مما فى الارض السـيلورية والحيوتاث الرخوة كثيرة فيها وهى من رتبة ذات الارجل الراسـية ومنهـا الحيـوان الرخو المسمى باليونانيـة كالسيو صندلينا اى القوقع النعلى وهو شهير بشكله النعلى كثير الانتشـار فى طبقات هذه الارض ومن الحيوانات الشعاعية المميزة للارض المذكورة الانكريت

(وقد وجدوا) فى هذه الارض اسماكا عجيبة بنيتها مخالفة لبنية اسماك زمننا هذا لانهـا كانت ذات الدرقة ولذا سميت بالاسماك ذات الدرقة وهو يحمل على نحو الجزء المقدم من جانبى جسمه عوامين مدببين وذنبه ينتهى بسن مدبب

(فى بيان الارض الفحمية) انما سميت بهذا الاسم لوجود الفحم الحجرى فيها وهـذا الجوهر القابل للاحتراق متحصل من النباتات التى كانت فى الزمن القديم فلما اندفت تحت سمك عظيم من الارض بقيت الى زماننا هـذا بعد ان تنوعت طبيعتها وهيئتها ولمـا فقدت بعض عناصرهـا استحالت الى فحم متشرب بمواد قارية قطرانيـة هى متحصل التحلى البطئ الذى حصـل فى المواد النباتية فعلم ان الفحم الحجرى يستعمل فى المطـابخ والتنانير والالات البخارية ويستحضر منه زيت للاسـتصباح ليس هو الا مادة النبـاتات التى

كانت

كانت تتكون منها الغابات وكانت تنبت فى المستنقعات فى قديم الزمان ومن يريد بيانه فعليه بكتابنا المسمى بكشف الاسرار

(والارض الفحمية) مرتكز على الارض الديونزيرية

(وان المملكة النباتية) كانت فى اعلا درجة من النمو وان المملكة الحيوانية كانت تشتمل على قليل من الحيوانات وقد كشفوا فى امريقة والنيمسا جزأ من هيكل حيوان زاحف فى حوض فحمى ومن ضمن الحيوانات النادرة التى تنسب الى هذه المدة بعض اسماك تشبه اسماك المدة الديونزيرية وهى ذات فكين مسلحين باسنان كبيرة جدا وقد خلق الله تعالى فى المدة المذكورة حشرات من ذوات الاجنحة وحينئذ يقال ان الغابات المتسعة ذوات المستنقعات الممتلئة بشجيرات ونباتات كانت خالية من الحيوانات

(واعلم) ان مجموع الاراضى الثلاثة المتقدمة الذكر اى السيلورية والديونزيرية والفحمية تتكون عند الاراضى المتوسطة وهى توجد فى القطر المصرى بوادى ازهل الذى هو قريب من البحر الاحمر نحو الجنوب الشرقى من كنيسة القديس بولص

(واذ قد انهينا الكلام) على الاراضى المتوسطة نختصر ما ذكرناه فى مدة تكونها (فنقول كان اول ظهور النبات والحيوان) على سطح الكرة التى بردت قليلا فى ابتداء (الزمن) الثانى اثناء تكون الاراضى التى نحن بصددها وكانت الاسماك ذات اللمعات متسلطنة اذ ذاك على جميع الحيوانات وانما سميت باليونانى جانونيد اى ذات اللمعان نظرا لصقالة درقتها او لصقالة القشور التى كانت تغطى جسمها وكانت هذه الحيوانات متضاعفة عجيبة وفى الزمن المذكور خلقت الحيوانات القشرية ذات الفصوص الثلاثة المسماة باليونانية تريلوبيت وهى حيوانات عجيبة خلقت ثم فنيت وانقطع نسلها اثناء تكون الاراضى المتوسطة وخلق الله تعالى كثير من حيوانات رخوة ذات ارجل راسية ونحوها وخلق تعالى انواع الانكريت وهى حيوانات ذات تركيب عجيب اشبه بازهار والاسماك ذات اللمعان لا تشاهد بنيتها فى الكائنات التى تعيش الان وكانت ذات درقة متينة فكان البارى جل وعلا خلقها بهذه الوقاية لتقاوم جميع اسباب الدمار التى كانت تقع عليها فى البحار القديمة

(والحيوانات التى خلقت فى الزمن المذكور) كانت بسيطة البنية والتركيب

فلم يخلق فيه ادنى حيوان من ذات الثدى يحدث اضطرابا فى هدء وسكون الاودية والغابات ولا طائر يطير بجناحيه وكانت النباتات البسيطة التركيب خفية الزهر كانواع السرخس والكبريت النباتى وذيل الفرس قد وصلت الى اعلا درجة من النمو واما النباتات ذات الفلقتين فكانت قليلة جدا

(وكانت الاقطار) معدومة فى الزمن المذكور فالنباتات والحيوانات كانت تعيش نحو القطبين كما تعيش فى دائرة الاستواء فالحفريات التى تكشف فى هذه الاراضى فى المنطقة الحارة كالتى تكشف فى المنطقتين القطبيتين ويؤخذ من هذا ان درجة الحرارة كانت واحدة فى الزمن المذكور فى جميع سطح الارض وان الحرارة الخاصة بالارض كان يضمحل معها تأثير حرارة الشمس فتصير غير محسوسة

(وقد نشأ) عن البرد التدريجى لكرة الارض فى الزمن المذكور تمزق وتحول متواتر فلما انشقت القشرة الارضية نفذت منها صخور نارية وصخور حبوبية وبورفيرية واسوانية ارتفعت ببطء من خلال هذه الشقوق المتسعة فتكونت عنها جبال وهذا التكوين مذكور فى كتابنا كشف الاسرار الربانية فى قوله تعالى والقى فى الارض رواسى تميد بكم

(واعلم) ان هذا التكوين اى الانقلابات لم تحصل فى جميع سطح الارض بل كانت قاصرة على بعض المواضع وهذا التكوين جعله الله تعالى بالتدريج ليس دفعة واحدة وقد اخطأ من قال من متأخرى علماء الجلوجيين ان الاضطراب الذى حصل فى سطح الارض كان عاما فكانت نتيجة ذلك اماتة جميع الحيوانات الحية واذاً فلا ينبغى ان يقال انه حصل تقلب بين الازمان الجلوجية فانه شوهد فى عصرنا هذا فناء انواع حيوانية وانقطاع نسلها بدون ان يحصل تقلب فى الارض اى اضطراب فالجندبادستر كان موجودا بكثرة منذ قرنين على شواطئ نهر الرون وكان يعيش بباريز فرقا فى القرون الوسطى فى الغدير المسمى بغدير الجندباستر مع انه لا يوجد الان فى هذه الاماكن وقد انقطع نسل انواع من الخنازير والابل والبقر كانت معاصرة للانسان والامثلة التى من هذا القبيل كثيرة فلا يقال ان فناء هذه الحيوانات ناشئ عن تقلبات دهرية وانما يقال انها انقرضت وانقطع نسلها من ذاته وما حصل فى زماننا هذا حصل فى الازمان السابقة ايضاً

(وقد قلنا) ان الارض كانت معمورة فى المدة الاولى من الزمن الثانى بحيوانات تعيش فى المياه اثناء تكون الاراضى المتوسطة وخصوصا الحيوانات القشرية والاسماك وفى المدة الثانية من الزمن الثانى كانت تسكنها الزواحف خاصة وهذه الحيوانات عظيمة الحجم كثيرة العدد وكان الانبات يفقد كثيرا من قوته اى ان المملكة الحيوانية كانت تأخذ فى النمو والمملكة النباتية كانت تفقد كثيرا من اهميتها

(الكلام على الارض الثانية من الزمن الثانى) يطلق اسم الاراضى الثانية على ثلاث اراضى او طبقات اى تكوينات مثل الارض الوسطى السابقة

(الاولى الارض الثانية السفلى) وتسمى بالارض الثلاثية وبارض الحجر الرملى المصرى من وادى ازهل وبارض بارض الحجر الرملى المدبج

(والثانية الارض الثانية الوسطى) وتسمى بالارض الجورانية وبارض الحجر الجيرى المصرى من وادى عربا ووادى اركس (والثالثة الارض الثانية العليا) وتسمى بالارض الطباشيرية من وادى قنا (فى بيان حفريات الارض الثانية السفلى)

(اعلم) ان الكائنات التى كانت تعيش فى مدة الارض الثانية السفلى تخالف الكائنات التى كانت تعيش اثناء تكون الارض المتوسطة فالحيوانات القشرية العجيبة التى سميناها تريلوبيت لا توجد فى الارض الثانية السفلى والحيوانات الرخوة ذوات الارجل الراسية قليلة العدد فيها ومثلها الاسماك الدرقية التى ينقرض نسلها فى الارض المذكورة واما القواقع الرخوة المسماة امونيت فانها تبتدئ فى الظهور فى الارض المذكورة ويتكاثر عددها فى الارض الثانية الوسطى والنباتات الخفية الظهور التى وصلت الى اعلى درجات نموها فى الارض المتوسطة تكون اقل عددا فى الارض الثانية السفلى واما النباتات التى تنسب للفصيلة المخروطية فتكتسب بعض نمو وانواع الورل تكتسب فيها نموا عظيما ثم تظهر بعدها فى الارض الثانية الوسطى انواع من الورل مهولة الجثة ذات هيكل عظيم الحجم غريب الشكل بحيث ان من راى بقاياها تعجب منها ويحصل له الفزع

(وكانت الارض فى هذه الطبقة مغطاة) بنباتات متضاعفة التركيب وكانت معمورة كالبحار بحيوانات عديدة فتحتوى على قواقع كثيرة تميزها عما عداها كالقواقع المسماة باليونانية سيراتيت نودوزوس معناه العقدى وهذه القواقع انواع كثيرة وايضا القواقع المسمى باليونانية ميتيلوس اى ام الخلول بنسب

الى الحجر الجيرى القوقى وهو حيوان رخو عديم الراس وقوقعته مستطيلة ذات ثلاث زوايا ومنه انواع كثيرة فى البحار الان ومن الحيوانات ذات الجلد الشوكى التى تميز بها هذه الارض نوع من الانكرين كلمة يونانية معناها زهر الزنبق بحيث انه يشبهه

(وقد وجدوا اول حيوان) ثديى ظهر على سطح الارض فى الارض المذكورة وكشفت اسنان منه ويسمى باليونانية ميكروليست معناها الحيوان المفترس الصغير وهذا الحيوان وان كان اول الحيوانات الثديية المعروفة لا ينبغى ان يستنتج من ذلك ان رتبة الحيوانات الثديية خلقت فى الزمن المذكور فقط فربما وجدت هذه الحيوانات قبل الزمن المذكور بمدة طويلة ولعله يستكشف منها حيوانات فى يوم من الايام

(وطالما ظن علماء هذا الفن) ان الزمن الثالث يتميز عما عداه بالحيوانات الثديية ثم استكشفت هذه الحيوانات فى الارض الثانية الوسطى ثم فى الارض الثانية السفلى وحينئذ لا ينبغى ان توضع لخلق الحيوانات المتتابع على وجه الارض قواعد لان هذه القواعد تنقضها الاستكشافات وقد وجد فى اماكن كثيرة خصوصا بالامريقا وانكلتره انطباعات اقدام طيور مشت على ارض طفلية تصلبت بعد ذلك بمضى الزمن عليها فاستحالت الى شست طفلى ويؤخذ من حجم هذه الاقدام وطول الخطوات ان قامات هذه الطيور كانت اكبر من قامات النعام بكثير فقد يصل طول اصابعها الى ٥٠ سنتيمتر فاستنبطوا من هذه الاستكشافات ان الطيور ابتدأت فى الظهور اثناء تكون الارض الثانية السفلى ولا يتأتى الاقتداء بهذا الراى اذ لم تشاهد بقايا هياكل طيور فى الارض الثانية السفلى فمن الجائز ان تكون هذه الانطباعات منسوبة الى حيوان زاحف مجهول الى الان وقد وجدوا على الطبقات الطفلية المنسوبة للارض المذكورة انطباعات اقدام حيوانات كلها ذات خمسة اصابع كاصابع الاوناتغ وهذه الانطباعات ناشئة عن زاحف قدماه المقدمتان كانتا اكبر من قدميه الخلفيتين ولم يجد الا راسه وحوضه وجزء من عظم اللوح

(وقيل انه كبير من الضفادع) وكان فكاه مسلحين باسنان مخروطية قوية جدا مضاعفة التركيب وهذا الحيوان العجيب يسمى باليونانية لابيرنتودون ومعناه ذو الاسنان المتضاعفة التركيب وقد وجدوا فى الارض الثانية السفلى زاحف اخر كبير الجثة خلق قبل الزواحف المهولة الجثث التى خلقت

اثنـاء تكون الارض الثـانية الوسـطى وهـذا الحيوان يسمى باليونانية نوتوروروس اى نوع تمساح

(فى بيان الارض الثانية الوسطى والجوراوية) رسـبت طبقات الارض الجوراوية فوق الاراضـى وانما سميت بهذا الاسـم لان جبـال جورا التى بفرانسـا مكون اغلبها من الاراضـى التى رسـبت من البحار فى المـدة الجوراوية

(وللمدة الجوراوية صـفات) واضحة تخـذ من الحيوانات والنباتات فجملة من اجناس الحيوانات التى تنسـب للمدد السـابقة فنبت واستبدلت بحيوانات كثيرة غيرها

(وتنقسم) الارض الجوراوية الى تكوينين هما التكوين اللياسى والتكوين البطارنحى او الملبسـى

(فى بيان التكوين اللياسى) هو مكون من ثلاثة اجزاء اولها طبقات من حجر رملى قليل الصلابة يحتوى على رسـوبات معدنية يحتوى على كثير من احجار قوقعية كثير الانتشار فيها وهو قوقع ذو صدفتين من فصيلة المحار وثالثها مازن شستىطفلى يحتوى على كثير من بقايا عضوية وخصوصا القوقع المسمى بليمنتاى المغزلى وهـو حيوان رخو من ذوات الارجـل الراسية ولم يبق من هذا الحيوان الاعظم مخروطى متحجر يشـبه العصا وهـذا العظم هوالجزء الانتهائى من جسـم البليمنيت المغلف باللحم وكان هذا الحيوان يسبح فى قاع البحار ويفرز مداد كالسـبيد وقد وجد الكيس المحتوى على مداد هذا الحيوان جافا

(وجنس القوقع) الامونى خاص بالزمن القـديم وقد فنى ولم يتجدد بعد ذلك وكان اول ظهوره فى الارض الثـانية السـفلى لكنه قليل العدد وقد تكاثر فى المدة اللياسية فصار مميزا لهذا التكوين وينبغى ان نذكر بعض كلمات على هذا الجنس لتعرف حقيقته (فنقول)

(انواع هذا الجنس) كانت حيوانات رخوة ذات ارجل راسـية وقوقعها مستدير ملتف على نفسه فى مسـتو واحد ومنقسـم من الباطن الى عدة تجاويف وكان جسـم هذا الحيوان لايشـغل الا التجويف الظاهر من القـوقع فكانت التجاويف الاخر خالية وكانت تمر انبوبة فى جميع هـذا التجاويف وظيفتها تصـيير هذا الحيوان اخف من الماء او اثقل منه فكان

الحيوان يدخل الماء فى هــذه الانبوبة ويخرجه منها حسب ارادته فكان ذلك واسطة لارتفاعه على سطح الماء او انخفاضه فى اغــوار البحر وهــذه الانواع كانت مختلفة حجما وشكلا فى المدة الجوراوية

(ولنذكر) من جملة الحيوانات الرخــوة التى يتميز بها التكوين اللياسى المسمى باليونانية الپلاجيوستوما الكبير وهو حيوان رخو من فصيلة المحار قوقعه كبير الحجم

(وكان يوجد) فى بحار المدة اللياسية حيوانات نباتية وحيوانات رخوة غير التى ذكرناها واسماك ذات قشــور صلبة لامعة وانواع من الورل ذات جثث مهولة واشــكال خارقة للعادة وهذه الزواحف ذات بنية متضــاعفة وهى تغنى فى المدة التى بعدها ولا نذكر هنا الا بعض الزواحف (فنقول) (الايكتيوزوز) كلمة يونانية معناها السمك الورلى لتذكر ان هذا الحيوان فقراته تشبه فقرات الاسماك وراسه كراس الورل اعضاؤه متفرقة فى بعض رتب من حيوانات عصــرنا هذا ولا تكون مجتمعة فى حيوان منها وذلك لان راسها كراس الورل واســنانها كاسـنان التمساح وفقراتها كفقرات الاسماك وقصــها كقص الاورنيتورنك وعواماتها كعوامات القيطس وقد اجاد المعلم بايل فى جعله الايكتيوزور قيطس البحار الاصلية وذلك لان هذا الحيوان كان بحريا بدليل ان عواماته تشبه عوامات القيطس وكان يستنشق الهواء الجوى مثله فكان يرتفع على سطح الماء وكان له فتحتان فوق راســه كالقيطس يخرج منهما الماء الذى ازدرده فى الهواء على هيئة عمد وكان طوله يختلف بحسب الانواع ولم يكن اكبرها اقل من عشرة امتار وبالنظر لبنية راسه اعتبر بريا لابحريا فحفرتاه الانفيتان قريبتان من العينين كالورل وكانت فتحة الفكين عظيمة فقد وجد فيها ماية وثمانون ستا فى بعض الانواع واسنان جديدة كانت عوضا عن الاسنان التى ازالتها شراهة هذا الحيوان لانه يوجد اسفل كل سن جرثومة عظمية لسن جديد

(وعينا هــذا الحيوان) كانتا اكبر حجما من عينى كل حيوان يعيش فى زمانـنـا هذا فكان حجم الواحــد منهما اكبر من حجم راس الانســان وتركيبهما المخصوص توجد فيه احدى الصــفات المهمة فيوجد فى الجزء الوحشــى من تجويف الحجاج عدة الواح رقيقة عظمية يتكون منها دائرة تحيط بفتحة الحدقة وهذا الجهاز الذى يشاهد فى اعين جملة طيور وسلاحف

وورل وظيفته رفع القرنية الشفافة الى الامام وتوجيهها الى الخلف بحيث انه يقلل انحنائها او يزيده فبذلك يدرك الحيوان المرئيات من بعـد قليل او كثير بحسب احتياجه وحينئذ كانت عينا هـذا الحيوان جهازين فيهما قوة عظيمة واتقان عجيب فكانتا تكسبانه رؤية فريسـته من قرب او من بعـد واقتفاء اثرها فى اعماق البحار ولما كان هـذا الجهاز العجيب مكونا من صـفائح عظمية كان يكسـب مقلة العين القوة اللازمة لتحمل ضـغط مياه البحار العميقة ومقـاومة الامواج عندما كان الحيـوان يرفع راسـه لاستنشاق الهواء

(وكان هـذا الحيوان) ذا عنق غليظ قصـير يحمل جمجمة كبيرة الحجم تتصـل بعمود فقرى مركب من مائة فقرة فاكثر وبما ان هـذا الحيوان مخلوق بحركة سريعة فى باطن الميـاه كالقيطس كانت بنية فقراته وخفتهـا كفقرات الاسماك ولم تكن قليلة التحرك على بعضها كفقرات الورل والتماسيح واذا قطعت هذه الفقرات شوهد فيها مخروطان مجوفان منضمان بقمتهـا فى مركز الفقرات وهذا يسمح بحركات انثناء متضاعفة جدا وكانت الاضـلاع فى طـول العمود الفقرى من الراس الى الحوض وتركيب عظـام القص الذى هو جزء من الصـدر يحمل العوامات كتركيب قص الاورنتورنك الذى هو حيوان ثديى عجيب الخلقة يعيش فى هولانده الجديدة يغطس فى قاع البحار ليبحث عن غذائه ثم يعود الى سطحها لاستنشاق الهواء

(ولاجل تحرك) الايكتيوزور فى باطن البحار بسرعة كانت اطرافه المقدمة والخلفية على شـكل عوامات او مجاذيف وكان العوامان المقدمان ضعف الخلفيين وكان كل منهـا يحتوى على مابة عظمة كثيرة الزوايا موضوعة صفوفا كسلامات الاصابع وهى مشابهة لعوامات القيطس وذنبه كان مكونا من ثمانين الى خمس وثمانين فقرة وكان مزينا بعوام عريض قوى عمودى كعوام الاسماك وليس افقيا كعوام القيطس ولا يمكن ان يجزم بان جلد هذا الحيـوان عاريا كجلد القيطس ولا بانه كان مغطى بقشـور كجلد الزواحف الكبيرة فى عصرنا هذا وحيث ان قشـور اسماك التكوين اللياسى ودرقات زواحفه حفظت الى الان ولم يوجد للايكتيوزور لبوس واقية ولا قشـور فالاقرب للعقل ان جلده كان عاريا

(ومن العجب العجاب) رؤية درجة الاتقان التى وصلت اليها معرفة جميع

الحيوانات التى خلقهـا البارى عز وجل من ابتداء تكون اراضى الكرة فهذا من نعم الله تعـالى علينا فالان نعرف طبيعة غذا انواع الايكتيوزور وبنية قناتها المعوية فقد وجد هيكل هـذا الحيوان فى ارض ليم ريجس من الانكلتره مشتملا فى تجويفـه البطنى على بقـايا الهضم وقد زالت الاجزاء الرخوة من القناة الهضمية وبقيت فضلات الهضم والتأمل فيها يفهمنا غذاء هذا الحيوان الذى فنى من منذ زمن طويل جدا ومتى لوحظ ان جوهرها غير قابل للتغير من طبيعته كفوصفات الجير تتكون منه هـذه الفضلات كما تتكون فضلات هضم كل غذاء حيوانى مهم بسبب مكث هذه الفضلات بدون تغير وهى كثيرة الانتشـار فى الارض الليا سـية تتكون منها كتل متوزعة فى مسافة طولها جملة الاف من الميتر

(وبرازات الايكتيوزور) تحتوى عـلى عظام وقشـور اسماك وزواحف مختلفة محفوظة وكثيرا ماتشـاهد فيها عظام ايكتيوزور ووجودها فى القناة الهضمية يثبت ان هـذا الحيوان كان شـرها جدا حيث ان الكبير منها كان ياكل الصغير الذى من نوعه وتركيب فك الايكتيوزور يستنتج منه ان هذا الحيوان كان يزدرد فريسته بدون ان يمضغها

(البليزيورور) هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناها شبيه بالورل فيفهم منه ان هذا الحيوان يشـبه الورل فى التركيب وحينئذ يكون شـبيها بالايكتيوزور الذى شرحناه

(وتركيب هذا الحيوان عجيب) فقد شـبهه بعضهم بثعبان مختف فى درقة سلحفاة مع انه ليس له درقة وراس هذا الحيوان كراس الورل واسـنانه كاسنان التمساح وعنقه طويل جدا يشبه جسم ثعبان واضلاعه كاضـلاع الحرباوجذعه وذنبه كجذع وذنب حيوان ذى قوائم اربع وعواماته كعوامات القيطس وينبغى ان نتامل فى بقايا هذا الحيوان العجيب ونشرحه

(فنقول) وراسه يوجد فيه الاوصاف الخاصة براس التمسـاح والورل وعنقه الطويل يشتمل على فقرات اكثر عـددا من فقرات عنق كل من الجمل والزرافة والحوصـل اى البجع وجذعه اسـطوانى كجذع السلحفاة البحرية الكبيرة ولم يكن له قشـور ولا درقة لانه لم يوجد ادنى اثر منها بقرب هيكله وفقراته الظهرية منطبقة على بعضها باسطحة مسـتوية كما فى الحيوانات ذوات القوائم الاربع الارضية فكان هذا يمنع انثناء عموده الفقرى

وكل

(وكل زوج) من الاضلاع كان يحيط على هيئة منطقة تامة مكونة من خمس قطع كما فى الحرباء ومن ذلك تحصل سهولة عظيمة فى انقباض الصدر وتمدده وكل من عظام الصدر والحوض وعظام الاطراف المقدمة والخلفية كانت تعين على تكوين جهاز يتأتى به لهذا الحيوان الارتفاع والانخفاض فى المياه كالايكتيوزور والحيوانات القيطسية فلذا كانت ارجله بمنزلة مجاذيف وكانت اكبر واقوى من اطراف الايكتيوزور ونافعة فى تعويض ضعف ذنبه لان هذا الذنب لقصره بالنسبة لباقى الجسم لم يكن عضو اندفاع قوى بل كان كدفة السفينة يهتدى به هذا الحيوان فى سيره وسط المياه

(وبما ذكرناه من الاوصاف) توصلوا الى معرفة الكيفية التى كان عليها البليزيوزور فقالوا انه حيوان بحرى طول عنقه كان مانعا من سرعة تقدمه فى المياه حال السباحة فكان تركيبه بالنسبة لذلك ادنى من تركيب الايكتيوزور الذى بنيته بديعة التركيب تشق الامواج بسرعة وقوة وبسبب تنفسه الهوائى كان يسبح على سطح المياه كالبجع والطيور المائية لافى اغوار البحار كان يثنى عنقه الطويل الى الخلف ثم يمد راسه القوى المحتوى على سلاح من اسنان قاطعة ليصيد الاسماك التى كانت تقرب منه وقد استكشف هذا الحيوان فى الارض اللياسية التى فى ليم ريجس ثم فى محال مختلفة وكان هذا الحيوان كبير الجثة كالايكتيوزور فقد وجد منه ماطول هيكله عشرة امتار كما انه وجد منه ماهو اصغر من ذلك وصورة كل من الايكتيوزور والبليزيوزور مكسوة لحما

(البتيرود اكتيل) كلمة يونانية معناها ذوالاجنحة الاصبعية

(وقد اختلفت الاراء) فى هذا الحيوان العجيب فقال بعضهم انه طير وقال آخرون انه خفاش ومنهم من قال انه زاحف طيار والواقع ان هذا الحيوان يقرب من الطير بشكل راسه وطول عنقه ويقرب من الخفاش بتركيب اجنحته ومن الزواحف بصغر راسه ومنقاره المحتوى على سلاح من اسنان مدببة عدتها نحو ستين سنا

(وكل من الصف الطويل) من الاسنان التى فى فكيه وعدد الفقرات العنقية القليل وتقارب الاضلاع من بعضها وشكل الحوض يميز هذا الحيوان عن الطيور واذا قوبل تركيب راس واجنحة هذا الحيوان براس

واجنحة خفاش ظهر الفرق بينهما وفكه المحتوى على اسنان مخروطية شبيهة باسنان الورل واضلاعه المتقاربة من بعضها وشكل حوضه وعدد عظام اصابعه كل ذلك يقربه من الزواحف ويستنتج من ذلك انه كان زاحفا ذا اجنحة تشبه اجنحة الخفاش مكونة من غشاء يضم اصبعه الوحشى الطويل جدا بجسمه وكان هذا الحيوان صغير الحجم فالكبير لايتجاوز قامة البجع وراسه كبير جدا بالنسبة لباقى جسمه وحينئذ فلا يقال ان هذا الحيوان كان يمكنه الطيران حقيقة والغشاء الذى يضم اصبعه الوحشى بجسمه انما كان يستعمله مانعة سقوط فكانت وظيفته تلطيف سرعة نزوله متى انقض على فريسته من محل مرتفع وحيث انه حيوان متسلق كان يرتفع بالزحف على الاشجار والصخور كالورل ثم يسقط منها على الارض او على الفروع السفلى من الاشجار فكان بسيط مانعة سقوطه الطبيعية والوقوف المعتاد لهذا الحيوان كان يحصل على رجليه الخلفيتين فكان ينتصب ويثنى جناحيه ويمشى على رجليه الخلفيتين وكان يصعد على الاشجار عادة ويتسلق على الصخور بارجله كالخفاش والظاهر ان هذا الحيوان كان يسبح فى الماء ككثير من الزواحف

(وقد زعم) ان الانواع الصغيرة منه كانت تتغذى بالحشرات والكبيرة بالاسماك فتنقض عليها كالطيور المائية واعجب مافى تركيب هذا الحيوان جناحاه القويان المثبتان على جسم زاحف وليس فى حيوانات عصرنا هذا زاحف ذو جناحين يشبهان جناحى الخفاش الا زاحف واحد وهو التنين

(وهذا) الحيوان يسكن الغابات الحارة جدا من الافريقية وبعض جزاير البحر المحيط الهندى خصوصا جوا وخوما ترى وهو يتبع الحشرات بوثوبه من فرع الى اخر بواسطة مانعة السقوط التى تنشأ من استطالة اضلاعه المغطاة بغشاء كاصابع الخفاش

(فما اعجب هذه) المخلوقات التى كانت فى الزمن الذى نحن بصدده فان البحار كانت مملوءة بحيوانات غريبة كالتى ذكرناها وكان يسبح على امواجها قواقع امونية عديدة كالزوارق كان محيطها كمحيط العربة وكانت سلاحف كبيرة وتماسيح ترحف على شواطئ النهيرات والبرك ولم يكن فى الزمن المذكور حيوان ثديى ولا طير انما خلقت فيه بعض حشرات ذات اجنحة كانت تطير فى الهواء

وكانت

(وكانت الارض قد بردت) قليلا فى المدة الجوراوية وقل استمرار الامطار وكثرتها ونقص الضغط الجوى ايضا وجميع هذه الاحوال كانت تناسب ظهور وتضاعف الحيوانات العديدة التى ظهرت على سطح الارض حينئذ ولا يحصى مقدار كل من الحيوانات الرخوة والحيوانات الشعاعية التى يوجد من بقاياها فى الارض الجوراوية طبقات ذات ارتفاع واتساع عظيمين

(فى بيان التكوين البطارخى او الملبسى) انما سمى بهذا الاسم لان جملة من الحجارة الجيرية التى يتكون منها تنشأ من انضمام حبوب صغيرة مستديرة تشبه بيض السمك المعروف بالبطارخ او كبيرة تشبه الملبس

(وينقسم) هذا التكوين الى ثلاثة ادوار وهى الدور الملبسى السفلى والمتوسط والعلوى

(فى بيان للدور الملبسى السفلى) يبتدئ هذا الدور بحجر جيرى ملبسى حديدى اى يحتوى على كرات من اوكسيد الحديد وهذا الحجر يحتوى على كثير من الحفريات وخصوصا على انواع كثيرة من القوقع الامونى والقوقع المسمى بيليمنيت ويوجد فوقه طفل يسمى بطين الجوخ ينفع لازالة المواد الدسمة ويعرف بنوع من المحار فيه وببقايا عديدة من الانكرين ومن هذه الرسوب يتحصل حجر كاين وفوقه حجر جيرى قوقعى وينتهى هذا الدور بحجارة جيرية وقد وجد فيه بعض بقايا من الحيوانات الثديية ذات الكيس البطنى

(فى بيان الدور الملبسى المتوسط) هو مكون من طبقتين متميزتين عن بعضهما احداهما تسمى الاوكسفوردية وثانيهما المرجانية فالطبقة الاكسفوردية منسوبة الى اوكسفورد بلدة من الانكلتره وهى ثخينة مكونة من طفل ازرق وتسمى بطفل ديف بلدة من فرانسا وهذه الطبقة تحتوى على حفريات كثيرة البيليمنيت والقواقع الامونية ويميزها نوع من المحار يسمى المحار المتحدد والطبقة المرجانية انما سميت بهذا الاسم لكثرة المساكن الاخطبوطية الحفرية المرجانية ويوجد فى هذه الطبقة قوقع ذو صدفتين ويوجد حجر الطبع فوق الطبقة المرجانية وقد وجدوا فيه بقايا حفرية كثيرة منها ذوالاجنحة الاصبعية وبقايا اسماك وحشرات وحيوانات قشرية وانواع مختلفة من النباتات

(فى بيان الدور الملبسى العلوى) هو مكون من طبقتين احداهما تسمى الكيميريدجية وثانيتهما البورتلانديه فالطبقة الاولى مكونة من مازن متعاقب مع طفل ازرق او ضارب للصفرة والطبقة الثانية مكونة من حجارة جيرية ملبسية او مندمجية تحتوى على كثير من الحفريات ومما يميزها نوعان من المحار احدهما يسمى باليونانية اوستريادلتويدس اى الدالى وثانيهما يسمى جريفية ويوجد فيها انواع من النيراتول والقوقع الامونى

(والوصف المميز) للدور الملبس السفلى هو ظهور حيوانات تنسب الى الفصيلة الثديية لكن بنيتها الخاصة بها عجيبة تثبت ان الله سبحانه وتعالى خلق الحيوانات درجات متعاقبة اى انه تعالى خلق الحيوانات البسيطة التركيب اولا ثم المتضاعفة فالحيوانات الثديية الاولى التى خلقت على وجه الارض لم توجد فيها جميع الاوصاف الخاصة بالحيوانات الثديية التامة التركيب

(واعلم) ان حيونات هذه الرتبة تولد حية ولم تكن بنيتها تامة بل كانت تنسب الى قسم مخصوص من الحيوانات الثديية نادر الوجود لايضع اولاده احياء بل يصنع كتلة هلامية شبيهة بالبيضة والجنين معا والام تحتفظ هذه االكتلة زمناما فى كيس يوجد تحت بطنها ومتى تم خلق الحيوان الصغير مزق اغشيته وخرج منها وذلك بعد ان يمكث فى هذا الكيس متأثراًبحرارة الام وهذه الكيفية توالد متوسط بين التوالد بالبيض والتوالد بالاجنة

(والحيوانات) التى تتوالد بهذه الكيفية تسمى بالحيوانات الثديية ذات الاخوين أو ذات الكيس البطنى والحيوانات ذات الكيس البطنى التى تعيش فى عصرنا هذا هى الكانجور والساريج والاورنتيورنك اى الطير العجيب

(واول حيوانات ظهرت على وجه الارض) من ذوات الكيس البطنى كشفت فى الحجر الجيرى الملبسى الكبير ويعرف منها نوعان احدهما يسمى تيلاكوتيريوم والثانى يسمى فاسكوتيريوم

(وكانت البحار) فى هذه المدة معمورة بزواحف واسماك وحيوانات رخوة وحيوانات شعاعية فمن الزواحف ذات الاجنحة الاصبعية الورل الكبير يسمى تيليوزور ظهر فى هذا الدور ويوجد فى الدور الذى بعده ايضاً وكانت البحار وشواطئها معمورة بالمسمى باليونانية الايكتيوزور والتيروداكتيل وكان يعيش فى المدة المذكورة زاحف يشبه ذا الاجنحة الاصبعية يسمى باليونانية رامفورنيكوس ويتميز عن ذى الاجنحة الاصبعية بذنب طويل

والانطباعات التى تركها هذا الحيوان العجيب فى المدة المذكورة عبارة عن اثر ارجله وعصى طرفيه المقدمين وميزاب خطى تركه ذنبه وكان هذا الحيوان فى حجم الغراب وهو لايطير كذى الاجنحة الاصبعية بل كان يمكنه ان يسقط من مكان مرتفع بواسطة مانعة السقوط الطبيعية التى يتكون منها الغشاء الذى يضم احد اصابعه بالجسم مكسوا بلحمه

(والزواحف التى تميز) بها هذا الدور ايضاً التيليوزور والايليوزور فالتيليوزور يشبه التماسيح وكان يعيش فى البحر وعلى شواطئه وكان اكثر نشاطا وطولا من تماسيح عصرنا هذا وكان طوله يصل الى نحو عشرة امتار منها ميتر او ميتران للراس وكان له درقة على ظهره واخرى على بطنه والايليوزور كلمة يونانية معناه ورل الغابات وهو يوجد فى الارض الطباشيرية ايضا وكانت البحار محتوية على اسماك وحيوانات قشرية وحيوانات رخوة وحيوانات شعاعية وكانت حيوانات من ذات الكيس البطنى تعيش مدة تكون الدور المابسى العلوى وكان اول ظهور الطيور فيه فقد استكشفت بقايا طير بارجله وريشه فى حجر الطبع وكانت البحار تحتوى على بعض اسماك وحيوانات رخوة ومساكن اخطوطية (فى بيان الارض الثانية العليا او الطباشيرية) انما سميت بهذا الاسم لان اغلبها مكون من الطباشير واول ظهور كربونات الجير فى تركيب كرة ارضنا لم يكن فى هذه الارض فقد قلنا ان هذا الملح من المواد الداخلة فى تركيب الاراضى المتوسطة وان اغلب طبقات الارض الجوراوية مكون منه وان هذه الطبقات سميكة وعديدة وان كربونات الجير يأتى الى كرة ارضنا من المياه الحارة التى نبع مقدار عظيم منها من شقوق الارض

(واعلم) ان مركز الارض هو الينبوع الاعظم لجميع المواد التى تتكون منها قشرتها الارضية فكما ان باطن الارض تحصلت منه المواد الصلبة المختلفة التى تكونت بواسطة الطفح كالصخور الحبوبية والبورفيرية والتراشيت والبازلت والطفحات البركانية الجديدة كذلك انقذفت منه على سطح الارض مياه فى حالة الغليان مشحونة بكربونات الجير الحمضى المصحوب بالسليس غالبا وذلك كينابيع جزيرة ازلانده التى تخرج منها فى ايامنا هذه نافورات من ماء يغلى محتوى على السليس ذائبا (فان قيل) كيف تكونت الاراضى من كربونات الجير الحمضى الذائب فى المياه الحارة

(قلنا لما) كان البحر مغطيا اغلب سطح الكرة الارضية فى الازمان الاولية كانت المياه الحارة المشحونة بكربونات الجير الحمضى تستفرغ فى باطن هذه المياه بالضرورة فصارت مياه البحر محتوية على مقدار عظيم من هذا الملح فاستولت الحيوانات العديدة التى كانت تعيش فى البحار الاصلية خصوصا الحيوانات النباتية والحيوانات الرخوة ذات الاصداف على هذا الملح من مياه البحر لتكوين غلافاتها وكانت الحيوانات الرخوة والمساكن الاخطبوطية كثيرة العدد فى هذا السائل المحتوى على كثير من هذا الملح وبعد هلاك هذه الحيوانات زالت مادتها الحيوانية بالتعفن فى باطن الماء ولم يبق منها الا المادة الغير العضوية اى كربونات الجير كانت غلافاتها متكونة منه فصارت هذه الرسوبات الجيرية تتراكم على شكل طبقات سميكة فى قاع البحار ثم انضمت الى بعضها فتكونت منها طبقات

(ولما صارت هذه الطبقات) تزداد بمضى القرون تكونت منها الاراضى الحجرية الجيرية التى نشاهدها الان ويدل على ماقلناه ان يتامل فى قطعة صغيرة من الطباشير بالمنظار المعظم فانه يرى عند ذلك انها مكونة من بقايا عديدة من مساكن اخطبوطية وقواقع امونية خصوصا قواقع ميكروسكوبية صغيرة جدا فيه الاشكال اللطيفة التى ترى فى الطباشير بالمنظار المعظم وهذه الاشكال ماخوذة من ايهرامبيرغ وقد شوهدت فى طباشير مودون قرية من فرانسا الذى احيل الى مسحوق ثم وضع على حامل المرئى فشوهدت فيه قواقع امونية ومساكن اخطبوصبة

(وهذه الظاهرة العجيبة) حاصلة ببحر بالطق فى عصرنا هذا فقاعه اخذ فى الارتفاع منذ قرون بسبب رسوب القواقع الحجرية الجيرية والرمل والطفل ولاشك ان بحر بالطق ينطمى بهذه الرسوبات بمضى الزمن وهذه الظاهرة توضح كيفية تكون الصخور الحجرية الجيربة فى الزمن القديم وتتركب الارض الطباشيرية كغيرها من الاراضى المتكونة بواسطة المياه من حجارة رملية وطفل وحجارة جيرية يتكون عنها تكوين سميك يسمى بتكوين الحجر الجيرى المصرى القناوى

(فى بيان حفريات الارض الطباشيرية) نباتات المدة الطباشيرية تشبه نباتات عصرنا هذا فيوجد فيها بعض نباتات تنسب الى زماننا هذا مع اجناس نباتات خاصة بالزمن القديم وقد راينا من نباتات الزمن القديم انواعا

عجيبة وحيوانات المدة الطباشيرية لاتشبه حيوانات عصرنا هذا والحيوانات ذات الكيس البطنى التى خلقت فى المدة الجوراوية فنبت فى المدة الطباشيرية ولم يخلق من الحيوانات الثديية مايحل محلها فكانت الارض الطباشيرية معمورة بزواحف

(واعلم) ان الزواحف التى كانت تسكن البحار فى المدة الجوراوية تشبه التماسح مدة الطباشيرية واما زواحف المدة الطباشيرية فتشبه الورل لان جسمها محمول على قوائم مرتفعة وهى لاتزحف على الارض وهذا وجه المشابهة بينها وبين الحيوانات الثديية وكانت فصيلة الورل مهولة الجثث غريبة الشكل فى المدة الطباشيرية فطول هذه الحيوانات الذى لايتجاوز ميترا واحدا فى زمننا هذا كان يبلغ فى المدة الطباشيرية عشرين ميترا

(واعلم) ان انواع الورل فى عصرنا هذا ليست خطرة فهى على العكس من انواع الورل فى المدة الطباشيرية فانها كانت خطرة شرهة متلفة والورل البحرى المسمى باليونانية موزازور كان فى تلك المدة متغلبا على الحيوانات البحرية فكان كالايكتيوزور فى الجوراوية وكانت انواع الايكتيوزور والبليزيوزور والتيليوزور مستولية على البحار من المدة اللياسية الى المدة الطباشيرية وقد انقرضت فى المدة الطباشيرية وخلفها الورل البحرى المسمى باليونانية موزازور

(وسنبين) ان هذه الحيوانات البحرية ذوات الجثث الكبيرة فنيت وخلفها فى بحار الزمن الثالث حيوانات قيطسية

(وكانت الاسماك) كثيرة فى المدة الطباشيرية لاتساع البحار وكانت تشبه اسماك زمننا هذا وكانت البحار ممتلئة بكثير من المساكن الاخطبوطية والحيوانات القشرية وحيوانات رخوة تخالف التى كانت فى المدة الجوراوية وكان يعيش مع انواع الورل ذوات الجثث المهولة فى البحار حيوانات رخوة صغيرة فلا ترى الا بالمنظار المعظم تسمى باليونانية فورامنيفير ومقدار عظيم من بقاياها منتشر الان فى الارض الطباشيرية

(والايليوزور) ورل الغابات والميغالوزور توجد فى قاعدة الارض الطباشيرية

(والميغالوزور) الذى ينسب اول ظهوره الى الاراضى الجوراوية يوجد فى قاعدة الارض الطباشيرية وهو ورل ذو جثة هائلة

(والايجوانودون) ورل اكبر من الميفالوزور وهو اكبر انواع الورل التى وجدت فى الزمن القديم طوله ستة عشر ميترا وشكل اسنانه ووضعها ووجود قرن عظمى يعلو طرف فمه يقربه من الايجوان الذى يعيش فى زمننا هذا وهو الزاحف الوحيد الذى له قرن على انفه وحينئذ فالمشابهة تامة بين هذين النوعين نعم ايجوان عصرنا هذا طوله ميتر فقط وعظم فخذ هذا الحيوان كان يتجاوز عظم فخذ اكبر الافيال وكان اطوله ميترا ونصفا ومحيطه ثمانية سنتميتر وشكل عظام رجله يدل على انه كان مخلوقا للمشى على الارض واسنانه تدل على انه كان سائما اى يرعى النباتات الحشيشية

(والاسنان) التى هى الاعضاء المهمة والمميز لهذا الحيوان ليست منغرسة فى اسناخ متميزة بل منبثة فى السطح الانسى من العظم السنى كما فى انواع الورل وهذه الاسنان قاطعة منشارية تمزق النباتات وايجوانادون لفظ يونانى معناه الحيوان الذى اسنانه كاسنان الايجوان

(وكان يعيش) فى الارض الطباشيرية السفلى وفى بحارها اسماك عديدة غريبة الشكل ومن جملة الكائنات العديدة التى كانت توجد فى البحر فى مدة الارض الطباشيرية العليا حيوان ينبغى ان نهتم بمعرفته بسبب بنيته وحجمه وهو الموزازور الذى سمى زمنا طويلا بحيوان ميستريكت الكبير لان بقاياه وجدت بقرب هذه المدينة فى الرسوبات العليا من الارض الطباشيرية وقد استكشف راس هذا الورل الكبير فى معامل ميستريكت مدينة بهولانده على شاطئ نهر يسمى موز وهذا الحيوان يسمى باليونانية موزازور ومعناه ورل نهر الموز وكان طول هذا الحيوان ميترين وطول فكه ميترا وذنبه السمك المضغوط من الجانبين يتكون عنه مجذاف مستقيم قصير متين ذو قوة عظيمة و اطراف هذا الحيوان على هيئة مجازيف شبيهة باطراف الايكتيوزور وفكاه مسلحان باسنان عديدة مصمتة ملتحمة باسناخها ويوجد فى قبوة حنكه اسنان اخرى كما فى بعض الثعابين والاسماك واسنانه متجهة الى الخلف تمنع الفريسة من الفرار وهذا الوضع يدل على ان هذا الحيوان شره

المقالة الثالثة فى الزمن الثالث

خلق الله سبحانه وتعالى فى الزمن الثالث الحيوانات الثديية وكائنات عضوية حديثة وقد قلنا ان الحيوانات القشرية والاسماك كانت بكثرة فى مدة تكون

الاراضى المتوسطة وان الزواحف كانت كثيرة فى مدة تكون الاراضى الثالثة واما هذا الزمن الثالث فتسلطنت فيه الحيوانات الثديية وصارت كثيرة العدد واذا استثنينا الحيوانات ذات الكيس البطنى التى تدب الى الاراضى الجوراوية وجدنا ان الحيوانات الثديية التى خلقت اولا فى الزمن الثالث هى ذوات الجلد الثخين وقد خلقت هذه الحيوانات فى المدة الاولى من الزمن المذكور ثم خلقت حيوانات ثديية فنيت وكانت عجيبة بالنظر لجثتها الهائلة وبنيتها واغلب الانواع التى خلقت فى المدة الثالثة لم تنقرض انواعها بل هى على قيد الحياة الى الان ويضاف الى رتبة الحيوانات الثديية زواحف جديدة من جملتها انواع من السمندل فى حجم التمساح وفى الزمن المذكور خلقت طيور لكنها كانت اقل عددا من ذوات الثدى

(وكانت البحار) معمورة بكائنات تنسب الى جميع الرتب كما فى زمننا هذا وقد فنيت انواع الامونيت والبلنت والابيوريت من بحار الزمن الثالث مع انها كانت كثيرة فى بحار الزمن الثانى واشكال الحيوانات الرخوة التى تشاهد فى الزمن الثالث شبيهة بالحيوانات الرخوة التى فى عصرنا هذا ومما ينبغى ملاحظته بالنسبة للزمن الثالث ان الحياة الحيوانية كانت فى حالة نموها التام وكانت البحار مملوءة بحيوانات رخوة ذات اصداف وبقواقع قرشية وهذه الحيوانات كانت متراكمة على بعضها بحيث تكونت من بقايا قواقعها اراضى سميكة

(وللانبات) فى الزمن الثالث اوصاف مميزة ايضا فان النباتات المنسوبة اليه تقرب من نباتات زماننا هذا والنباتات ذات الفلقتين تظهر فيه على حالة نموها التام وهو زمن الازهار والثمار ولذا تكاثرت فيه الحشرات وازداد عدد الطيور فى الغابات المملوءة باشجار ذات ازهار وفيه زال تأثير الحرارة المركزية بسمك سمك القشرة الارضية وبتأثير الحرارة الشمسية ظهرت الاقاليم اى الاقطار على العروض المختلفة وكانت درجة حرارة الارض كدرجة حرارة المنطقة الحارة فى زمننا هذا ومع ذلك كانت تستمر امطار وافرة اجتمعت ببعضها فصارت انهارا وبذلك تكونت رسوبات من المياه العذبة التى تكونت منها اراضى جديدة فلذا يشاهد فى الاراضى الثالثة تعاقب طبقات بعضها نسب الى المياه العذبة وفى انتهاء الزمن المذكور اوقع الله حوادث لتمام خلقة الارض وتمهدها وسنذكرها فى اربعة آيات بعد تمام الكلام على الزمن الثالث

(فى بيان انقسام الزمن الثالث) وينقسم الزمن الثالث الى ثلاث مدد تسمى باليونانية ايوسين وميوسين وبليوسين فمعنى الكلمة الاولى المدة الجديدة ومعنى الثانية المدة المتوسطة الجدة ومعنى الثالثة الاكثر جدة اعنى ان هذه المدد الثلاث مختلفة البعد عن زمننا هذا وقد جرت العادة بادخال هذه الكلمات فى الاصطلاح فلذا ذكرناها وقد تكونت الارض الثالثة فى الزمن الثالث وهى موضوعة بين الطباشير الابيض والارض الطوفانية والطبقات التى تتكون منها هذه الارض ليست كتلا اتساعها عظيم فانها تكونت فى احواض منفصلة عن بعضها ولذا تختلف طبيعتها كثيرا وبما ان هذه الرسوبات ليست مغطاة الا بالرسوبات الطوفانية تكون مكشوفة فى عدة اماكن من الكرة الارضية وتنقسم الارض الثالثة الى ثلاث اراضى وهى الارض الثالثة السفلى والارض الثالثة الوسطى والارض الثالثة العليا ولنذكرها واحدة بعد واحدة (فنقول)

(الكلام على الارض الثالثة السفلى ايوسين) هذه الارض مكونة من رسوبات بحرية ورسوبات من المياه العذبة فالظاهر ان البحر شغل الاحواض الطباشيرية ثم فارقها على التعاقب فتسلطنت عليها المياه العذبة ونشأت هذه الارض نحو قاعدة بر مصر المتوسط اى على المنية وكلما اتجهت نحو الشمال اخذت فى ازدياد السمك حتى تصل الى القاهرة هى واجنحة فى المقطم ولذا سميت بارض المقطم وتنقسم الى ثلاث طبقات رئيسة الاولى الطفل القنارى مع الرمل السفلى والثانية الدبش والثالثة الحجر الجيرى السليسى فالطفل الفخارى قد يكون سنجابيا وقد يكون ابيض وهو يستعمل فى صناعة الفخار وقد يكون من رسوب المياه العذبة والرمل السفلى يكون طبقة سميكة يحتوى على طبقات من طفل جيرى وهذه الصخور تحتوى على كثير من القوقع القرشى والدبش طبقة بحرية سميكة كثيرة الوضوح فى المقطم مكونة من حجر جيرى مارنى ابيض او ابيض ضارب للصفرة يحتوى على قواقع بحرية وفى بعض المحال يكون مندمجاً لا يحتوى على قواقع تقريبا فيستعمل فى صناعة حجارة النحت حيث انه مندمج لا يحتوى على قواقع وحينئذ متى نحت صار سطحه املس يتحمل تأثير الهواء (والحجر الجيرى الدبشى) مصحوب بطبقات مكونة من طفل ملحى على هيئة الواح ومن حجر جص شفاف ضارب للصفرة ذى صفائح مغنيسية وهو المسمى بالمرو ومن الطفل الاصفر المعروف

(والحجر الجيرى السليسى) تكون من المياه العذبة وهو يحتوى على مقدار عظيم من السليس وعلى قواقع تنسب الى المياه العذبة وذلك كالليمنيئة والبلانوروب والسياسوستوم ويوجد فى طبقة الحجر الجيرى السليسى مقدار عظيم من حجر الجص وهو كبريتات الجير الايدراتى وتكون هذا الملح ناشئ عن تأثير حمض الكبريتيك المنفرد فى كربونات الجير الذى فى الارض فكان هذا الحمض يتكون من تأثير الهواء والماء فى غاز الايدروجين المكبرت الذى كان يتصاعد منه من الفوهات البركانية مقدار عظيم ومتى كلس حجر الجص فقد ماؤه وصار ابيض فيصير جصا وقد كشفت بقايا الحيوانات الثديية الحفرية التى لا يوجد ما يشبهها الان فى الطبقة الجصية من بعض جبال فرانسا وهذه الحيوانات يسمى احدها باليونانية بالبوتريوم وثانيها انوبلوتيريوم وسيأتى شرحها

(وقد استحالت) الغابات العتيقة الى سليس بعد تكون هذه الارض بدليل انها مرتكزة عليها ومغطاة بالارض الثالثة الوسطى والارض الثالثة العليا وان سوق هذه الاشجار لم تزل منغرسة فى هذه الارض الان فهذا دليل على انها كانت ارضا لها فى ذلك الزمن العتيق وهذه الغابات تشاهد نحو الجهة الجنوبية الشرقية من القاهرة بعيدة عنها بنحو ساعتين

(واعلم) ان الارض القارة قد اتسعت فى مدة الارض الثالثة السفلى وكان يوجد فيها انهار ونهيرات وبرك والنباتات التى كانت اذ ذاك هى نباتات تنسب الى الزمن القديم والى زمننا هذا وذلك كالنخيل والبلوط والجوز والصنوبر والتنوب والسرو وشجر العرعر والسرخس والاشنة والنيلوفر ونحو ذلك

(فى بيان حفريات الارض الثالثة السفلى ايوسين) قد خلقت فى هذه المدة حيوانات ثديية وطيور وزواحف كالتماسيح والسلاحف واسماك وحيوانات رخوة وحشرات والحيوانات الثديية ذات الجلد الثخين هى اول الحيوانات التى ظهرت فى المدة المذكورة وكانت عديدة ثم خلقت بعدها انواع الخفاش ثم الحيوانات القراضة لكن الحيوانات المميزة التى هى القسم الاكثر عددا من الحيوانات الثديية التى تعيش فى زمننا هذا لم تكن موجودة فى المدة المذكورة وذلك كالبقر والابل والضان والمعز والغزلان وكذا الخيول لم تكن موجودة ولم تظهر الا فى انتهاء الزمن الثالث وكذا القنافذ لم توجد

فى الارض المقابلة للمدة المذكورة مع ان زمننا هذا لايوجد فيه الا عـدد قليل من الانواع ذوات الجلد الثخين والحيوانات ذوات الجلد الثخين المعروفة جيدا هى الباتيريوم والانوبلوتريوم والاكسيفودون وهى حيوانات سائمة كانت تعيش فرقا (ونتكلم عليها فنقول)

(البالبوتير) لفظة يونانية معناها العتيق وكان انفه منتهيا بخرطوم عضـلى قصير يشبه خرطوم التابير وراسه كبير وجثته غليظة وسـوقه قصيرة ثخينة وارجله ذات اصابع محاطة بظلف وهو فى قامة الفرس الكبـير ومنه نوع صغير ايضا وهذه الحيوانات كانت تتغذى بالبذور والثمار والسوق الحشـيشية والارضية والجذور اللحمية وكانت تمكث عادة بقرب المياه العذبة

(الانوبلوتيريوم) كلمة يونانية معناها الحيوان عديم الاسـنان وارجله منتهية باصبعين كبيرتين كارجل الحيوانات الجترة والانوبلوتيريوم المعتاد كان فى قامة الحمار وكان راسه خفيفا والوصف المميز له هو ان ذنبه كان طوله نحو ميتر وكان غليظا جدا خصوصا نحو اصله وكان له بمنزلة دفة او مجذاف متى اراد ان يقطع بركة او نهرا بالسباحة وذلك للبحث على الجذور والسوق الحشيشية المائية لا لاصطياد الاسمـاك لانه كان سـائما ومنه نوع ثان فى قامة الارنب وآخر فى قامة الفأر

(الاكسيفودون) اى كثير حركة الاذان وكان ارتفاعه اقل من ميتر وكان فى حجم التيتل الا انه اخف منه وراسه اقل غلظا من راسه يجرى بسرعة حول البرك والمسـتنقعات ويرعى النبـاتات العطرية وذنبه قصـير واذناه كبيرتان كثيرتا الحركة وشـعر جسمه قصير وفى الزمن المذكـور خلقت الحيوانات القيطسية اى الثديية البحرية كالدرفيل والقيطس وكانت اوصافها مخالفة لاوصاف الحيوانات القيطسية التى تعيش الان وكانت الاسماك كثيرة فى المدة المذكورة التى خلق فيها السرطان

(وتحتوى الحجارة الجيرية) على مقدار عظيم من الحيوانات الرخوة خصوصا القواقع الدخنية فبعض الطبقات مكونة منها وبعضها يحتوى على مقدار عظيم منها واغلب الصخور الحجرية الجيرية التى استعملت فى بناء باريز ناشئة عن انضمام هذا القواقع الى بعضها فهذه القواقع تكونت منها صخور كـبيرة الاتسـاع تستعمل فى البناء والقواقع القرشـية كانت تعيش فى باطن البحار بعيدا عن الشواطئ وهى حيوانات رخوة كانت غلفها الحجرية الجيرية سببا

فى تكون جزء عظيم من الارض الثالثة فالحجارة الجيرية المحتوية على هذه القواقع تكونت منها طبقات سميكة فى المقطم بنيت الاهرامات منها والقواقع المسماة باليونانية سرين اى القرنية الشكل المختلفة الانواع كثيرة الانتشار فى هذه الحجارة ولذا سميت الارض الثالثة السفلى بارض الحجر الجيرى السيرينى وان كانت هذه القواقع توجد فى جملة رسوبات آخر وخصوصا فى الطباشيرية وفى الحجارة الجيرية القرشية ومن انواع هذه القواقع السيرين الطويل وهو شهير بطوله الذى يبلغ نحو سبعين سنتميتر ويحتوى الرمل البحرى على كثير من الحفريات وخصوصا القواقع ومنها نوع مميز لهذه الطبقة يسمى باليونانية نبريتاكونيدس معناه الاسفينى وهو من الحيوانات الرخوة ذات الرجل البطنية ومن الحفريات المميزة للدبش المقوقع المسمى باليونانية توريتيلا امريكاناريا ومعناه ذو الشكل الريمى والقوقع القلبى الشكل المسمى باليونانية كارديتا بلاتيكوستا اى ذو الاضلاع المفرطحة وتوجد قواقع حفرية اخرى وذلك كالميديا المعروف بالمحار والقوقع المعروف بالمشط

(فى بيان الكلام على الارض الثالثة الوسطى المسماة ميوسين) تتكون هذه الارض من رسوبات بحرية ورسوبات عذبة وتنقسم الى طبقتين احداهما تسمى مولاس والثانية تسمى فالون

(فطبقة المولاس) مكونة نحو قاعدتها من رمل كوارسى تارة يكون نقيا وتارة ميكائيا وتارة محتويا على قليل من الطفل ويحتوى على حجارة رملية قد تكون مختلطة بحجارة جيرية تستخرج من معاملها لتبليط الطرق وهذه الطبقة بحرية ومغطاة برسوب ينسب للمياه العذبة مكون من حجر جيرى ضارب للبياض سليسى قليلا يخالطه طفل رملى يحتوى على كتل متفرقة من حجر الطاحون وهو حجر جيرى سليسى مسامى عاليا ينسب للماء العذب ومسامه تارة تكون دقيقة وتارة خليات متسعة مبطنة ببلورات من كربونات الجير وهذا الحجر الجيرى وان كان مساميا فهو ذو صلابة ومتانة فاذا طرق عليه تسمع له رنين وانتشر منه شرر وهو يتحمل تأثير الهواء والرطوبة فلا يتغير كثيرا وبسبب ذلك يستعمل للبناء تحت الماء واذا عومل بحمض النيتريك حصل فيه فوران ورسب منه راسب مكون من السليس ويندر ان يحتوى على قواقع حفرية ومنه تصنع احجار الطواحين وهو

يوجد على الجهة الجنوبية الشرقية للقلعة العامرة اى من بساتين القاهرة الى نحو ثلثى جبل الجيوشى

(وطبقة القالون) مكونة من حجر جيرى محتوى على قواقع ومساكن اخطبوطية متبددة يستعمل لتسميد الاراضى وقد وجد فيه عظام سلاحف وطيور وحيوانات ثديية كالماستودونت والقردة

(فى بيان حفريات الارض الثالثة الوسطى المسماة ميوسين) الصفة المميزة للمدة التى تكونت فيها الارض الثالثة الوسطى هى اختلاط النباتات الخاصة بالمنطقة الحارة من الافريقية مع نبات ينبت الان فى اوربا وذلك كالنخيل والغاب وجملة انواع من الفصيلة البقولية كالقرظ ونحوه مختلطة بشجر الجوز والبلوط الخاصة بالمنطقة المعتدلة والباردة وكان يوجد خلاف هذه النباتات فى المدة المذكورة انواع من الاشنة والتين والحور والحيوانات التى كانت تسكن الاراضى القارة هى حيوانات ثديية وطيور وزواحف واسماك وقد خلقت حيوانات ثديية جديدة فى المدة المذكورة وهى انواع من القردة والخفاش وحيوانات كاسرة وحيوانات ذات كيس بطنى وحيوانات قراضة وطيور وزواحف كالافاعى والضفادع والسمندل وكانت المياه العذبة مسكونة باسماك كثيرة

(والحيوانات الثديية) هى التى ينبغى البحث فيها عن الانواع المهمة المميزة لهذه المدة وهذه الحيوانات عديدة وشهيرة بحجمها واشكالها وقد خلقت منها جملة اجناس فنيت وانقرض نسلها وذلك كالدينوتريوم كلمة يونانية اى ذى السنين الذابتين الكبيرتين والماستودونت اى ذى الاضراس الحلمية سمى بذلك لان اضراسه ذات ارتفاعات حلمية وقد خلق فيها الفيل والفرس والدب والهر والفار والجندبادستر والتابير وهذه الحيوانات على قيد الحياة وكان يوجد قردة من جنس الاوتانغ قامتها كالانسان تقريبا ولانذكر هنا الا المهم من هذه الحيوانات

(فنقول الدينوتريوم) وهو اكبر الحيوانات الارضية وله سنان ذابتان منفرستان فى الطرف المقدم من عظم الفك السفلى ومنحنيتان الى اسفل وكان له خرطوم وهذا الحيوان ذو الجثة المهولة كان كثير الشبه بالفيل المسمى ماستودونت وكان حجمه اكبر من حجم الفيل بل اكبر من الماستودونت واكبر من الفيل المسمى محمودا وتعريب اسمه من اليونانية الحيوان المفزع

مع انه لايستحق ان يسمى بهذا الاسم نعم كانت جثته هائلة لكنه كان ذا هدء وسكون وكان يالف السكنى على شواطئ الانهار والبرك ولما كان سائما كالفيل كان يستعمل خرطومه فى ضبط الحشائش الطافية على سطح الماء ومن المعلوم ان الافيال تحب اكل الجذور للنباتات الحشيشية التى تنبت فى السهول المغمورة بالمياه فالظاهر ان الدينوتريوم كان مثلها فى ذلك فيقتلع الجذور النشوية بسنيه الذابتين المتجهتين نحو الارض كجذور البشنين ونحوها

(فى بيان الماستودونت) هذا الحيوان كان يشبه الفيل قامة وشكلا وانما كان جسمه اكثر استطالة واطرافه اغلظ وكان له اسنان ذابة وخرطوم ولا يتميز عن الفيل الا بشكل اضراسه التى هى مربعة مستطيلة يوجد على سطح تاجها ارتفاعات غليظة مخروطية ذات اطراف مستديرة موضوعة زوجا زوجا وعدتها اربعة ازواج او خمسة على حسب الانواع وهى لاتشبه اضراس اكالة اللحوم بل تشبه اضراس المسائمة خصوصا اضراس الخزنتيت وبالاضطلاع عليه يرى ان هذا الحيوان كان له اربعة اسنان ذابة اثنتان صغيرتان فى الفك السفلى و اثنتان كبيرتان فى الفك العلوى و اضراسه تدل على انه كان يتغذى بالجذور و باجزاء النباتات اللحمية كالفيل وكان يعيش على شواطئ الانهار فى الاراضى الرطبة ذات المستنقعات وقد استكشفت عظام كثيرة منه فى الامريكا والاوروبا وقد خلقت القردة فى المدة المذكورة واحد انواعها يسمى ميزوبتيكوس استكشف فى بلاد اليونان وكانت البحار مسكونة بعدة حيوانات خلقت فى المدة المذكورة اكثرها حيوانات رخوة كبيرة وحيوانات قشرية ونباتات المدة المذكورة مشابهة لنباتات عصرنا هذا وقد تكون منها الخشب الحفرى المنسوب الى هذه الارض ولم يستحيل الى فحم حجرى لانه انما اندفن فى الارض جديدا ولم تؤثر فيه الحرارة المركزية ولاضغط الطبقات العديدة الارضية المتراكبة وهذان الشرطان ضروريان فى تكون الفحم الحجرى الكثيف المندمج المنسوب للاراضى المتوسطة والخشب الحفرى الذى يوجد فى هذه الارض والتى قبلها يستعمل وقودا فى جملة من البلاد خصوصا فى بلاد النيمسا ويوجد الكهربا فى هذا الخشب الحفرى وهو

عبارة عن راتنج متكون قليلا بمضى الزمن عليه وكان يسيل من اشجار الزمن الثالث وامواج بحر بلطق تأكل الخشب الحفرى الذى يوجد فى قاعه وتفصل منه قطعا من الكهربا فيرتفع على سطح الماء لانه اخف منه فتلقيه الامواج على الشاطئ و يتحصل هذا الجوهر من بحر بلطق من منذ قرون وكثيرا ما يوجد حشرات حفرية فى باطن كتلة الكهربا وهى محفوظة فيه بلونها واشكالها فان الكهربا يمنعها من التعفن

(فى بيان الارض الثالثة العليا المسماة بليوسين) رسبت طبقات هذه الارض فوق طبقات الارض الثالثة الوسطى المسماة يوسين ورسوباتها بحرية مكونة من حجارة جيرية ومارن نحو اسفلها ومن رمل نحو اعلاها فالحجارة الجيرية رملية بيضاء او ضاربة للصفرة تحتوى على قواقع عديدة يعيش اغلبها فى بحارنا الان وهى انواع القوقع الريمى والقوقع المخروطى والقوقع المسمى سرين و الرمل يحتوى على حفريات كثيرة ايضا وخصوصا على كثير من قوقع ذوات الرجل البطنية المسمى باليونانية يوكسينو اى المنشورى وهو متميز لهذه الطبقة وهذه الارض تشغل اتساعا عظيما فى القطر المصرى خصوصا جهة قاعدته التى تمتد نحو البحر المتوسط وتتكون منها البلاد الصحراوية من البحيرة الشرقية والغربية وتحتوى على طفل اصفر وملح الطعام وحجر الجص الليفى والمندمج وحجر التراب المسمى بالشهبة وفى مدة تكون الارض الثالثة العليا حصل تنوع عظيم فى القشرة الارضية ناشئ عن استمرار تبرد الارض فكان هذا التبرد يحيل جزء من المواد السائلة الى الصلابة كما قلنا فحصل فى القشرة الارضية شقوق اندفعت منها المواد الباطنية فتكونت عنها جبال ففى المدة المذكورة تكونت جملة جبال وسلاسل الجبال فى الاوروبا اندفاعات بازلتيه او بركانية وكانت هذه المرتفعات مسبوقة بزلازل (وهنا نورد عليك) اربع ايات اللاتى اخبر الله تعالى فيها حوادث هذا الزمن

(الاولى قوله تعالى وهو الذى مد الارض وجعل فيها رواسى)

(اعلم) ان الاستدلال بخلق الارض واحوالها من وجوه

(الاول) ان الشئ اذا تزايد حجمه ومقداره صار كان ذلك الحجم وذلك المقدار يمتد فقوله وهو الذى مد الارض اشارة الى ان الله سبحانه وتعالى هو الذى جعل الارض مختصة بذلك المقدار المعين الحامل له لا ازيد ولا انقص والدليل عليه ان كون الارض ازيد مقدارا مما هو قبل او انقص

منه

منه امر جائز ممكن فى نفسه فاختصاصه بذلك المقدار المعين لا بد ان يكون بتخصيص مخصص وتقدير مقدر

(الثانى) قال ابو بكر الاصم المد هو البسط الى ما لا يدرك منتهاه فقوله وهو الذى مد الارض يشعر بان الله تعالى جعل حجم الارض حجما عظيما لا يقع البصر على منتهاه لان الارض لو كانت اصغر حجما مما هى الان عليه لما كمل الانتفاع بها

(الثالث) قال قوم كانت الارض قرعة مرتعشة فمدها ودحاها وقواها بالجبال وقال آخرون ان الارض مسطحة لا كرة وهذا القول مشكل من وجهين

(الاول) انه ثبت بالدلائل ان الارض كرة فكيف يمكن المكابرة فان قالوا قوله مد الارض ينافى كونها كرة فكيف يمكن مدها قلنا المد الكبر اى الطول والعرض والعمق اى الثخن وهذا وقع عند خلق الجبال اى ظهور الجبال على سطح الارض والارض جسم عظيم

(الثانى) الكرة اذا كانت فى غاية الكبر كان كل قطعة منها تشاهد كالسطح الا ترى انه قال والجبال اوتادا فجعلها اوتادا فبطل الارتعاش منها واستقرت

(النوع الثانى من الدلائل الاستدلال) باحوال الجبال وذلك فمتى انشقت القشرة الارضية حصل اتصال بين باطن الارض وظاهرها فيخرج من ذلك الشق سوائل حجرية منوعة وفلذات ومعادن فيتكون من ذلك جبل كما قال تعالى انا صببنا الماء صبا ثم شققنا الارض شقا

(وقد ذكرنا) ان الارض كانت ابتداء فى حالة ذوبان نارى تام وان سطحها هو الذى يجمد بمرور الازمان تبريده فى الفراغ وهذا التبريد كان فى ابتداء الامر سريعا جدا ثم صار ببطء يتناقص درجة حرارة سطح الارض وقد صار الان قليلا جدا مهما كانت شدة الحرارة المركزية بحيث يظهر ان الارض وصلت الى حالة موازنة يمكن ان تدوم عليها زمنا طويلا

(الاية الثانية قوله تعالى والارض مددناها والقينا فيها رواسى وانبتنا فيها من كل شئ موزون)

(اعلم) ان قوله تعالى والارض مددناها اى ان الارض جسم والجسم هو الذى يكون ممتدا فى الجهات الثلاث وهى الطول والعرض والثخن واذا

كان كذلك فتمدد جسم الارض فى هذه الجهات الثلاث مختص بمقدار معين لما ثبت ان كل جسم فانه يجب ان يكون متناهيا واذا كان كذلك كان تمدد جسم الارض مختصا بمقدار معين مع ان الازدياد عليه معقول والانتقاص عنه ايضا معقول واذا كان كذلك كان اختصاص ذلك التمدد بذلك القدر المقدر مع جواز حصول الازيد والانقص اختصاصا بامر جائز وذلك يجب ان يكون بتخصيص مخصص وتقدير مقدر وهو الله سبحانه وتعالى فان قيل هل يدل قوله والارض مددناها على انها بسيطة قلنا نعم لان الارض بتقدير كونها كرة فهى كرة فى غاية العظم والكرة العظيمة يكون كل قطعة صغيرة منها اذا نظر اليها فانها ترى كالسطح المستوى والدليل على ذلك قوله تعالى والجبال اوتادا سماها اوتادا مع انه قد يحصل عليها سطوح عظيمة مستوية

(الثانى من الدلائل المذكورة) فى هذه الاية قوله تعالى والقينا فيها رواسى وهى الجبال الثوابت واحدها راسى والجمع راسية وجمع الجمع رواسى وهوقوله تعالى والقى فى الارض رواسى ان تميد بكم وفى تفسيره وجهان

(الاول) لما خلق الله تعالى الارض ابتداء كانت تهتز وترتعش كالمحموم بسبب ماليس هو موجود على سطحها جبال وارتفاعها واهتزازها وتموجها من البحر المسجور الموجود فى باطنها فلما اراد الله تعالى اكمالها انشقت الارض وخرج من باطنها الجبال ليتم الله تعالى كمالها فهديت واستقرت

(الوجه الثانى) لما اتم الله تعالى اكمال الارض وهديت انبت الله على سطحها النبات والحيوان كما انبت الجبال من باطنها الثالث

(ومن الدلايل) المذكورة فى هذه الاية قوله تعالى وانبتنا فيها من كل شئ موزون

(اعلم) ان الله تعالى انبت الجبال من باطن الارض بميزان الحكمة وانبت النبات والحيوان من الحيوانات البسيطة الى الحيوانات المركبة ذات البيض الى الحيوانات ذات الكيس البطنى ثم اتمها الله تعالى بالحيوانات الثدية من الحيوانات الاقل تركيبا الى اعلاها وهو الانسان وذلك بميزان الحكمة العظيمة

(وفى هذا اللفظ وجهان الاول) ان هذا العالم عالم الاسباب فلا بد وان يحصل من الارض قدر مخصوص ومن الماء والهواء كذلك ومن النبات

والحيوان

والحيوان مقدار مخصوص ولو قدرنا حصول الزيادة على ذلك القدر المخصوص او النقصان عنه لم تتولد المولدات فالله سبحانه وتعالى قدرها على وجه مخصوص بقدرته وعلمه وحكمته وارادته فكانه سبحانه وتعالى وزنها بميزان الحاكمة العظمية حتى حصلت هذه الانواع المذكورة

(والثانى) فى تفسير هذا اللفظ ان اهل العرف يقولون فلان موزون الحركات بميزان الحكمة والعقل وبالجملة فقد جعلوا لفظ الموزون كناية عن الحسن والتناسب فقوله وانبتنا فيها من كل شئ موزون اى متناسب محكوم عليه عند اهل العقول السليمة بالحسن واللطافة ومطابقة المصلحة فنبت الجبال والنبات والحيوان جميعها باسرها موزونة بميزان الحكمة والله تعالى اعلم

« الاية الثالثة قوله تعالى لتسلكوا منها سبلا فجاجا لتسلكوا منها سبلا فجاجا » لتسلكوا من السلوك وهو الدخول لا من السلك وهو الادخال منها سبلا فجاجا اى طرقا واسعة جمع سبيل وفج وهو الطريق الواسع فجرد هنا لمعنى الطريق الواسع فجعل صفة لسبلا وقيل هو المسلك بين الجبلين قال فى المفردات الفج طريق يكتنفها جبلان ويستعمل فى الطريق الواسع ومن متعلقة بما قبلها لما فيه من معنى الاتخاذ اى لتسلكوا متخذين من الارض سبلا فتتصرفوا فيها مجيئا وذهابا او بمضمر هو حال من سبلا اى كائنة من الارض ولو تأخر لكان صفة لها ثم جعلها بساطا للسلوك والله سبحانه وتعالى اعلم

(الاية الرابعة قوله تعالى « وجعلنا الارض رواسى ان تميد بهم وجعلنا فيها فجاجا سبلا لعلهم يهتدون » وفيها مسائل (المسئلة الاولى) قوله تعالى ان تميد بهم اى لئلا تميد بهم فحذف لا واللام الاولى وانما جاز حذف لا لعدم الالتباس كما ترى ذلك فى قوله لئلا يعلم اهل الكتاب (المسألة الثانية) الرواسى الجبال والراسى هو الداخل فى الارض (المسألة الثالثة) قال ابن عباس رضى الله عنهما ان الارض لما تكونت قبل الجبال كانت مرتعشة مهتزة فارساها الله تعالى بالجبال الثقال (المسألة الرابعة) قوله تعالى وجعلنا فيها فجاجا سبلا لعلهم يهتدون قال صاحب الكشاف الفج الطريق الواسع فان قلت فى الفجاج معنى الوصف فمالها قدمت على السبل ولم تؤخر كما فى الاية السابقة قلت لم تقدم وهى صفة ولكنها جعلت حالا كقوله لعزة موحشا طلل قديم والفرق من جهة المعنى ان قوله سبلا فجاجا سبلا فهو

اعلام بانه سبحانه حين خلقها جعلها على تلك الصفة فهذه الاية بيان لما ابهم
فى الاية السابقة
(المسألة الخامسة فى قوله فيها احدها) انها عائدة الى الجبال اى وجعلنا
فى الجبال التى هى رواسى فجاجا سبلا اى طرقا واسعة وهو قول مقاتل
والضحاك ورواية عطاء عن ابن عباس وعن ابن عمر رضى الله عنه قال كانت
الجبال منضمة فلما اغرق الله قوم نوح عليه السلام فرقها فجاجا قال مجاهد
والزمخشرى اغرق الله الارض قبل قوم نوح وآدم ليتم الله كمال الارض
وفتح الطرق وهذا مشروح فى كتابنا كشف الاسرار فكانت علامات
السيول التى حصلت من تيارات المياه التى هدرت على وجه الارض
وحفرت الارض ومغرت الجبال كانت هذه الحادثة قبل خلق آدم عليه
الصلاة والسلام
(فى بيان حفريات الارض الثالثة العليا بلبوسين) وهناك فرق مهم تميز به
نباتات هذه المدة عن نباتات المدة التى قبلها وهو غيبوبة نباتات الفصيلة
النخلية التى وجودها فى المدة المسماة ميوسين صفة مميزة لها وكثير من
الحيوانات التى كانت تعيش فى الاراضى القارة فى المدة المذكورة ما هو مشهور
بجرمه وبنيته
(ولنذكر) منها الحيوانات الثديية الشهيرة والزواحف التى من قسم الضفادع
(فنقول) من الحيوانات الثديية ما ولد قبل هذه المدة وانقراض
نسله فيها وذلك كالماستودونت ومنها ما ولد فى المدة المذكورة
وبقى نسله حيا الى الان وذلك كالخرتيت والابل والفرس والبقر والايل
وبعض انواع كبيرة من البقر كانت تعيش فرقا وحشية فى الغابات العتيقة
من الاراضى المتوحشة وكانت كبيرة الجثة والفرس الحفرى يشبه الفرس
الذى يعيش فى زمننا هذا وانما كان فى قامة الاتان والماستودونت الذى
ذكرناه فى المدة السابقة كان يعيش فى المدة التى نحن بصددها والذى كان
يعيش فى الزمن المذكور ولم يكن له الا سنان ذابتان فقط فى الفك العلوى
مع ان الماستودونت الذى كان يعيش فى المدة المسماة ميوسين كان له اربعة
اسنان ذابة كما تقدم
(وكل) من الخرتيت والتابير والابل التى كانت تعيش فى المدة المذكورة
تشبه الانواع التى تعيش فى زمننا هذا

وقد

(وقد ابتداء) تكاثر انواع القردة فى المدة المذكورة وكانت انواع الايل عديدة وذو القرن الانفى الذى ابتدأ ظهوره فى المدة المسماة ميوسين تكاثر فى هذه المدة

(والنوع الخاص) بالدنيا القديمة هو ذوالحاجز الانفى العظمى سمى بذلك لان له حاجزا عظميا يفصل حفرتيه الانفيتين وهذه الصفة التشريحية لاتوجد فى ذى القرن الانفى الذى يعيش فى عصرنا هذا وكان له قرنان فوق انفه كالنوع الذى يعيش فى افريقية وصوما ترا مع ان النوع الذى يعيش ببلاد الهند ليس له الا قرن واحد وجسم هذا الحيوان الحفرى كان مغطى بشعر كثير وكان جلده مجردا عن التكرشات والقشور التى نشاهد على جلد ذى القرن الانفى الافريقى

(وكان يوجد) حيوان ذو قرن انفى قصير فى قامة الخنزير وانواع متوسطة القامة بين النوع الاول والثانى

(وقد كشف المعلم بالاس) هذا الحيوان فى سيبيريا مستخرجا من الجليد بجلد وشعره ولحمه

(واكبر الحيوانات) المجترة الحفرية واغربها الحيوان المسمى سيواتريوم وقد وجدوا بقاياه ببلاد الهند فى جبال سواليك احد جبال هماليا واسمه ماخوذ من صنم سمى سيوا يعبده اهل تلك البلاد وكان هذا الحيوان فى قامة الفيل وهو من جنس الايل واكبر انواعه وكان يشبه ايابيل عصرنا هذا لكنه اكبر منه جثة وكان راسه مسلحاً باربعة قرون اثنان منها اعلى الجبهة واثنان اكبر منهما منغرسان نحو الحاجبين وهذا الوضع لايشاهد فى حيوان من الحيوانات وهذه القرون المتباعدة كانت تكسب هذا الحيوان الكبير الجثة هيئة عجيبة وكان يعيش على وجه الارض القارة كثير من الزواحف المذكورة فى المدة مع أن حيوانات هذه الرتبة اضمحلت بالنسبة للزمن الثانى ولا نذكر من الزواحف المنسوبة للمدة المذكورة الا السمندل (فنقول)

(انواع السمندل) التى تعيش فى عصرنا هذا تنسب الى قسم الضفادع وهى برية بحرية جلدها عارى وطول خمسون سنتيمترا وكان السمندل الذى يعيش فى الزمن الثالث فى حجم التمساح وكان يعيش فى المدة التى نحن بصددها انواع شتى من الطيور التى توجد الان فى عصرنا هذا كالعقبان والنسور والببغا والديك والبط وقد خلقت الحيوانات القيطسية فى المدة المذكورة وهى

حيوانات ثديية بحرية تخالف الحيوانات القيطسية التى تعيش فى زمننا هذا كالدرقيل والقيطس والناروال

﴿ بيان الزمن الرابع ﴾

هذا الزمن الذى نعيش فيه ولم ينته الى الان حصلت فيه ظواهر مهمة وهى الطوفان العام والظواهر المنسوبة اليه ينبغى لنا ان نذكرها ههنا (فنقول)

(بيان الطوفان العام) هذا الزمن حصل فيه انقلاب عظيم يشاهد فى جميع سطح الارض اثاره اكسبها الهيئة التى هى عليها الان وذلك ان مياه البحار طفحت على الارض فحفرت فيها اودية غائرة ورسبت رسوبات عظيمة من الزلط والرمل فى جميع اجزاء الدنيا واقتلعت من الجبال صخورا عظيمة الاجرام تسمى بالصخور الضالة تشاهد متفرقة بعيدة جدا عن الجبال التى انفصلت فيها وتشاهد ايضا على انحدارات جبال فى ارتفاعات وهذه الصخور دالة على حصول قوة محركة عظيمة لايمكن تصورها الا بفرض ان المياه كلها اجتمعت مع بعضها فى التأثير وفى هذا الزمن انقرض اغلب انواع الحيوانات الكبيرة الجثث والظاهر ان ظاهرة الطوفان هى التى كانت سببا فى انقراضها لانقصان حرارة الكرة والضغط الجوى فان ذلك كان تنوعا بطيئا جدا وغير محسوس فلا يكفى فى افناء عدة انواع قوية فجأة فى وقت واحد

(وايضا) يضاف الى ذلك سقوط الاحجار من الجو على الارض فانها قبل هذا الزمن الرابع لم تكن تسقط وتسقط فى زمننا هذا فى اغلب الاحيان فى جميع اقطار الدنيا ويستكشف السياحون منها على الدوام احجارا عظيمة الاجرام فى الرمال والصحراوات على سطح الارض

(ولما لوحظ) تضايق جميع هذه الظواهر التى سببها واحد اعتقد كثير من الجولوجيين ان نجمه من ذوات الاذناب صادمت الارض بانحراف فازاغتها عن حركة دورانها الاصلية ولما تبددت اجزاء هذه النجمة توزعت فى الفراغ وجميع ماذكرناه من الظواهر يسلمه العقل بسهولة متى استحضرت مصادمة النجمة ذات الذنب للارض فالواقع ان حركة الارض اما وقفت برهة او فترت سرعتها كذلك وحفظت المياه وكل ماكان غير ثابت على

الارض حركة دورانها المعتادة فانقذفت هذه المياه كتلة عظيمة خارج مجاريها ودارت حول كرة الارض التى وقفت او فترت حركتها تلك البرهة وجاوزت قمم الجبال المرتفعة جدا وهدمت وبددت الاشياء التى كانت تمنع سيرها ودحركت اجزائها ووزعتها فى جميع السهول بل رفعت بعضها على الانحدارات وفتحت اودية عظيمة وحفرتها فى جميع المحال التى جرت فيها تياراتها القوية

(فيؤخذ) من هذه الظاهرة العظيمة ان مياه جميع البحار لما فارقت مجاريها وحفظت سرعة الدوران التى كانت عليها قبل المصادمة دارت بقوة حول الكرة ومعلوم ان المياه اذا قابلتها موانع قوية كالجبال الشاهقة زاغت عن اتجاهها وحفرت الارض فى اتجاه اخر والله اعلم بحقيقة الحال

(وعلى هذا الراى) يعرف سبب تعزف الصخور الضالة وتكون رسوبات الزلط والرمل وانحفار الوديان العظيمة جميعها وفناء عدة من الحيوانات الكبيرة دفعة

(قال بعضهم) ربما ان قطع هذه النجمة توزعت فى الفراغ لم يكن لها سير منتظم ولم تزل ضالة فى الفراغ الى الان ومتى اثر فيها جذب نجمة سقطت عليها ثم ان هذا الانقلاب الذى ذكرناه يسمى بالطوفان العام وهو غير الطوفان الذى حصل بعد خلق الانسان اذ الانسان لم يخلق فى زمن الارض الطوفانية فانه لااثر له فيها وهذا الزمن ينسب اليه اغلب مغارات العظام التى تشاهد فيها الهياكل المتبددة من عدة حيوانات ثديية ثخينة الجلد ومجترة واكالة لحوم وبعض طيور

(فى بيان الظواهر التى بعد الطوفان) الاضطراب الذى ذكرناه لم يستمر بل اكتسبت كرة الارض انتظام حركتها السنوية التى كانت لها وانقادت الى حركة جديدة يومية اثرت فى المياه فادخلتها مجاريها العتيقة او جمعتها فى احواض جديدة حفرتها مياه الطوفان على سطح الارض فتكونت فيها رسوبات عظيمة لم تزل فى الازدياد الى زمننا هذا وان الاراضى الثالثة مغطاة فى جملة اماكن بطبقة من بقايا غير متجانسة فى السهول والاودية والمغارات وشقوق الصخور وعلى اسطحة الجبال وجوانبها وهذه الطبقة مكونة من مواد مختلفة ناشئة عن قطع انفصلت من الصخور المجاورة لها فالتاكلات التى تشاهد فى قاعدة الاودية وقد اعانت على اتساع الاودية والرواسب المتراكمة

فى مكان واحـد وهى المكونة من مـواد متدحرجة اى متاكلة بالاحتكاك اثناء انتقالها الى بعد عظيم دليل على ان انتقال الاجسام الثقيلة الى مسافات بعيدة ناشئ عن ماء قوى اثر فيها فانقذفت امواج عظيمة عـلى سطح الارض دفعة واحـدة فاجريت جميع ماقابلته اثناء مرورها وتكونت عنهـا ميازيب غائرة فى الارض ثم جذبت ودفعت البقايا التى حملتها اثنـاء جريانها غـير المنتظم فى الارض التى تكونت بهذه الكيفية تسمى بالارض الطوفانية والظاهرة التى ذكرناها تسمى بالطوفان

(وقد حصل) فى الاروبا طوفانان فى الزمن الرابع وفى الاسيا طوفان واحد وكان حصول الطوفانين الاولين قبل ظهور الانسان واما طوفان الاسـيا فكان بعد خلق الانسان

(ولنتكلم) الان على طوفانى الاروبا ثم نتبعهما بطوفان الاسيا (فنقول)

(بيان الكلام على طوفانى الاوربا) الطوفان الاول منهما حصل فى شمال الاوربا وكان ناشـئا عن ارتفاع جبال النورويج فاخربت مياه الطوفان بلاد السويد والنورويج والروسيا وشمال النيمسا فتغطت سهول جميع تلك البلاد بارض طوفانية وبما ان الاماكن التى حصـل فيها الارتفاع والبحار المجاورة لها كانت مغطاة بالجليد بالنظر لمجاورتها القطب الشمالى كانت الامواج تنقلب على هذه الاماكن تحمل كتلا عظيمة من الجليد وقد اعانت مصادمتها على ازدياد قوة الطوفان والدليل على حصـول الطوفان فى شمال اوربا الرمل والزلط الذى يغطى جميع سهولها ومنخفضاتها وقد شـاهدوا مع هـذه الرسوبات كثيرا من صخور ضالة ذات حجم عظيم وذلك كالصخرة الحبوبية التى وجدت على رمل السـهول الشمالية من البروسيا وزنها ثلاثمائة الف كيلوجرام وهذه الصخور الضالة التى توجد فى سـهول الروسيا وبولونيا والبروسيا وبعض بلاد انكلتره تخالف صخور البلاد الموجـودة بها الان فانها تنسب الى الاراضى الاصـلية التى ببلاد النورويج وقد حملتهـا مياه الطوفان

(والطوفان الثانى) نشأ عن ارتفاع جبال الالب وقد ملأ اودية فرانسا والنيمسـا وايطاليا برسـوبات مكونة من الرمل والطفل والزلط والصخور الضالة ايضا

(والحفريات) التى توجـد فى الارض الطوفانية عبارة عن قواقع ارضـية

وبركية ونهرية يعيش اغلبها الان وبقايا حيوانات ثديية قد انقرض نسلها وكثيرا ماتكون هذه الحفريات متراكمة على بعضها بمقدار عظيم فى تجاويف تعرف بمغارات العظام

(ولنتكلم عليها هنا فنقول) هى مغارات عديدة تتصل ببعضها بواسطة فتحات ضيقة وكثيرا ماتمتد الى بعد عظيم فمنها مايبلغ طوله ببلاد المكسيك جملة فراسخ وقد شوهدت فى بلاد كثيرة ويوجد على الجدر الباطنة من هذه المغارات ميازيب تدل على تأثير المياه فيها وهى مغطاة بطبقة من حجر جيرى ناشئ عن الرواسب التى رشحت من ظاهر المغارات الى باطنها وكثيرا مايوجد فى ارض هذه المغارات رواسب طينية حديدية فاذا حفرت هذه الارض كشفت عظام الحيوانات الطوفانية مختلطة بقواقع وقطع من صخور وزلط والغالب ان لاتكون هياكل هذه الحيوانات تامة وعظامها لاتكون متقاربة على وضعها الطبيعى وتوجد عظام حيوانات قراضة صغيرة متراكمة فى جمجمة حيوان كاسر كبيرو تشاهد اسنان الدب والضبع وذى القرن الانفى مخفضة مع فكوك حيوانات قراضة وكثيرا ما تكون هذه العظام متاكلة ومتدحرجة كانها انتقلت من بعد عظيم مع ملاطمة الاجسام الصلبة والعظام التى توجد فى هذه المغارات هى عظام الحيوانات الكاسرة المنسوبة للزمن الرابع كالدب والضبع والسبع والنمر واما الحيوانات التى توجد فى السهول وخصوصا الفيل المسمى محمودا وذى القرن الانفى فلاتوجد فيها الا نادرا

(قال بعضهم) ان الضباع بمفردها هى التى كانت تسكن هذه المغارات وانها كانت تجمع فيها جثث حيوانات سائمة لتتغذى بها وهذا القول مردود فان عظام الحيوانات السائمة فى المغارات متاكل بالاحتكاك الناشئ عن انتقالها من بعد عظيم مخفق بطين وقطع من صخور البلاد المجاورة لهاولا يوجد مع عظام الضباع عظام الحيوانات السائمة فقط بل عظام الحيوانات الكاسرة ايضا كالسبع والدب

(فكل ذلك دليل) على ان العظام التى تملأ المغارات نقلتها مياه الطوفان مختلطة ببعضها والغالب ان توجد مغارات العظام فى مدخل الاودية فى السهول

(فالظاهر) ان هذه الحيوانات لما حصرتها مياه الطوفان واهلكتها حملتها فاوصلتها الى المغارات التى صادفتها عند مرورها على سطح الارض

(وبهذه الكيفية) اندفنت عظامها فى الرسوبات الطوفانية

(وقال بعض) المشتغلين بدراسة طبقات الارض ان هذه المغارات كانت مأوى لحيوانات مريضة او مصابة بجروح فمن المشاهد ان الحيوانات المريضة او التى اصيبت بجروح قاتلة تأتوى فى شقوق صخور او فى تجاويف الاشجار لتموت فيها ولذا لاتشاهد هياكل حيوانات فى السهول ولافى الغابات الانادرا وهذا مما اعان على تراكم العظام فى هذه الغابات

(فان قيل) مامنشأ هذه المغارات وكيف تكونت (قلنا) انها شقوق تكون فى الارض وهى ناشئة عن ظاهرة جيولوجية اى عن تبرد الارض والعادة ان تكون هذه الشقوق ممتلئة بمواد انقذفت من باطن الارض لكنها خالية غير ممتلئة وهذه المغارات توجد خصوصا فى الاراضى الجوراوية وقد توجد فى الاراضى السيلورية

(ولننبه) على ان اغلب هذه المغارات اتسع تجويفها بمياه احدثت تاكلا فى جدرها الباطنية

(بيان الكلام على خلق الانسان وطوفان الاسيا) خلق الانسان على وجه الارض بعد حصول الطوفان العام

(واعلم) ان الاراضى القارة والبحار كانت فى انتهاء الزمن الثالث كما هى الان وكانت الشقوق التى فى الارض والطفحات البركانية لاتحصل الا بعد مضى زمن ولا يتأتى منها الا اتلاف قليل وكان الجو شفافا والانهار تجرى بين شواطئ هادئة ساكنة وكانت النباتات كثيرة العدد والارض والمياه والهواء معمورة بكثير من الحيوانات ومع ذلك لم تكمل الخليقة فلم يخلق اذ ذاك الانسان

(وقال بعضهم) ان الانسان خلق بجوار نهر الفرات من الاسيا الصغرى وهذا القول ثبت بحادثة مهمة شهيرة عند جميع الامم ومذكورة فى الكتب الالهية هى طوفان اسيا اى طوفان سيدنا نوح عليه الصلوة والسلام وقد نشأ عن ارتفاع سلسلة من الجبال فى البلاد المذكورة فانشقت الارض وحصلت طفحات بركانية مصحوبة بكثير من ابخرة مائية تكاثفت ثم سقطت مطرا فاغرقت السهول والجبال ووصلت الى ارتفاع عظيم وحيث انهينا الكلام على الطوفان نشرع فى ذكر الاراضى الطوفانية وحفرياتها فنقول

(بيان الكلام على الاراضى الطوفانية) الظاهر انه حصل على سطح الارض تقلبات عظيمة فى انتهاء الزمن الثالث فمياه قوية حفرت الاودية فاقتلعت من صخور البلاد التى مرت فيها قطعا مختلفة الحجم ورملا وطينا ثم رسبت منها

مع

مع عظام الحيوانات التى جذبتها معها وتتكون هذه الارض من رمل وزلط مختلطة بمارن طفلى وتوجد فى صحروات القطر المصرى وعلى اسطحة الجبال وكثيرا ما تكون مصحوبة بصخور ضالة انفصلت معها بمياه الطوفان وهذه الرسوبات يختلف سمكها فيكون من خمسة اقدام الى اربعين وتيارات الامطار القوية تحفرها

(واعلم) ان الرواسب التى تتكون منها الارض الطوفانية بالقطر المصرى لاتوجد فيها بقايا الانسان ولا مصنوعاته ولابقايا الحيوانات ولاسوق الاشجار وهذا دليل على ان وادى القطر المصرى كان صحراء قفراء قبل مرور مياه النيل فيه خالية عن الحيوانات والنباتات وتختلف المواد التى تتكون منها الارض الطوفانية باختلاف الاراضى فالمحال التى يوجد فيها صخور حبوبية تكون فيها الارض الطوفانية مكونة من بقايا الصخور المذكورة والمحال التى توجد فيها الاراضى الثانية والثالثة تكون فيها الارض الطوفانية مكونة من بقايا الحجارة الجيرية والرملية والمارن المنسوبة للزمن الثانى والثالث والرمل الذى فى الصحراء ارض طوفانية اثرت فيها الرياح ففصلت منها الاجزاء الثقيلة فمكثت فى محلها واما الرمل فينتقل بتأثير هذه الرياح من محل الى اخر ومتى مررنا فى الصحراء المشرقية من القطر المصرى شاهدنا كتلا عظيمة من صخور منفصلة عن بعضها وقد يكون جزء منها مدفونا فى الارض الطوفانية وهى بعيدة عن الجبال التى انفصلت منها تسمى بالصخور الضالة ومنها ماينسب الى الصخور الحبوبية ومنها ماينسب الى الصخور الحجرية الجيرية وانما نسبت هذه الصخور الضالة لمياه الطوفان لانه لم يحصل بعدها مياه اخرى يمكنها ان تنقل هذه الصخور العظيمة الى محال بعيدة عن منشأها والذى يثبت تأثير المياه فيها تآكل زواياها بسبب الاحتكاك الذى حصل فيها من تدحرجها ومصادمتها لبعضها وجميع الاراضى التى مرت فى الزمن الاول وفى الزمن الثانى وفى الزمن الثالث ولم نذكر الفوائد ولا المنافع لكل ارض خوفا من الاطالة

(وهنا) نذكر المواد النافعة التى فى الارض الطوفانية لاقتصارها فنقول

(بيان المواد النافعة التى فى الارض الطوفانية اعلم) ان معادن الذهب التى يستخرج منها كثير من الذهب ومعادن البلاتين والقصدير توجد

فى الارض الطوفانية ويوجد فيها ايضا احجار ثمينة كالالماس والياقوت وتحتوى على معادن الحديد وهذه المواد لاتنسب للارض الطوفانية بل تنسب للاراضى الاصلية ووجودها فى الارض الطوفانية ناشئ عن تاثير المياه فى صخور الاراضى الاصلية وجمعها لهذه المواد مع بعضها فاذا كان اكثر ماتحتوى عليه الاراضى الطوفانية من هذه المعادن نحو قواعد الجبال وفى ابتداء السهول

(فى بيان حفريات الارض الطوفانية) لانشرح النباتات ولا الحيوانات الخاصة بالارض الطوفانية لان اغلبها يشبه النباتات والحيوانات التى تعيش فى عصرنا هذا ماعدا بعض حيوانات خلقت فى ابتداء الزمن الرابع ثم فنيت وانقرض نسلها كالفيل الحفرى المسمى محمودا والكركندذى الحاجز الانفى ونحو ذلك

(فى بيان الفيل المسمى محمودا) كانت قامته اكبر من قامة افيال عصرنا هذا لان ارتفاعه كان من اربعة امتار الى خمسة وطول سنيه الذابتين نحو اربعة امتار وهما منحنيان وبهذا الوصف يتميز عن الافيال المعتادة وشكل اضراسه يميزه عن الفيل الحفرى المسمى ماستودونت اى ذى الاسنان الحلمية فان اسنانه تشبه اسنان الفيل المعتاد لان سطحها مستوى تعلوه خطوط منتظمة منحنية على نفسها واضراس هذا الحيوان اربعة فقط اثنان فى كل فك كاضراس الفيل المعتاد وراسه مستطيل وجبهته مقعرة وكان جلده مغطى بشعر طويل متراكم وكان له معرفة على العنق والسلسلة الفقارية وكان خرطومه يشبه خرطوم الفيل الهندى وخصاله كخصاله وانما كان جسمه اغلظ وسوقه اقصر وعظام هذا الحيوان الحفرى منتشرة فى جميع نقط الارض فتوجد فى شمال الاوروبا ووسطها وجنوبها وفى افريقيا واسيا وامريقه ويوجد مقدار عظيم من بقاياه خصوصا فى البلاد الشمالية من الاوروبا فى المناطق الجليدية من بلاد اسيبريا التى لايمكن ان تسكنها افيال عصرنا هذا فالانهار الكبيرة التى تصب فى البحر المتجمد الشمالى نحو شمال اسيبريا تبدد جزأ عظيما من الشواطئ عند ذوبان الجليد فتكشف عظاما كثيرة من هذا الحيوان وعند حفر الابار واساسات الابنية تستكشف هذه العظام ايضا ويوجد مقدار عظيم من هذه الحيوانات فى بلاد الروسيا خصوصا نحو جزئها الشمالى

وقد

(وقد استكشفت) جثث تامة منها بجلدها وشعرها ويقال ان الجليداستولى عليها وقت موتها فبقيت جثثها بلا تعفن هذا الزمن الطويل جـدا بتأثير البرد المستمر فيها فان المواد الحيوانية لاتتعفن فى درجة الصـغر وما تحتها ولذا تحفظ لحوم الحيوانات فى المنازل ببلاد اوربا تحت طبقـة من الجليد والعاج الحفرى المتخذمن البلادالجليدية يحمل الى بلاد الصين واوربا واستعماله كالعاج المعتاد المتخذ من الفيل والخرتيت

(وتستخرج)هذه العظام الحفرية من الجزائر القطبية لابتياعها ببلاد الصين والاوربا منذ خمسة قرون ولم يتناقص محصولها السنوى فما اكثر عدد هذه الحيوانات الحفرية

(فاستبان مما ذكرناه) ان هذا الفيل الحفرى كان يسكن جميع البلاد مع انه لم يكشـف فى اراضى بلاد الهند التى تعيش فيها افيال عصـرنا هذا فينتج من ذلك ان درجة حرارة الارض كانت فى الزمن الذى عاشت فيه هذه الحيوانات اكثر ارتفاعا مما هى عليه الان

(فى بيان الكركند ذى الحـاجز الانفى) هـذا الحيوان خلق فى الزمن الرابع ايضا وسمى بذلك لان له حاجزا عظميا يفصل حفرتيه الانفيتين عن بعضهما وهذه الصفة التشريحية لاتوجـد فى الذى يعيش فى زماننا هـذا وكان يعلو انف هـذا الحيوان قرنان عظميـان مع ان النوع الذى يعيش ببلاد الهند الان ليس له الا قرن واحد ومنه نوعان آخران احـدهما يعيش فى افريقيا وثانيهما يعيش فى سوماترا وكل منهما ذوقرنين انفيـين لكنهما اقصر من قرنى الكركند ذى الحاجز الانفى

(وكان جسـم) هـذا الحيوان مغطى بشعر كثيف وكان جلده مجردا عن التكرشات والقشور التى تشاهد على جلد كركند الافريقية وقد وجد هذا الحيوان محفوظا فى الجليد ببلاد سيبريا

(ومن الحيوانات الكاسرة المخيفة) التى خلقت قبل الطوفان دب المغارات وكان اكبر من الدب الاسمر بنحو الربع فطول هيكله ثلاثة امتـار وارتفاعه متران وكان كثير الانتشار بفرانسا والبلجيقا والنمسـا حتى ان اسـنانه كانت تستعمل فى الطب وكان يعيش مع الدب فى الاوربا حيوان كاسـر اخر هو النمر الكبير وقامته ضعف قامة النمر المعتاد وكانت خصاله كخصال السبع والنمر وبقاياه النادرة الوجود يسـتدل منها على ان هذا الحيوان لماكان حيـاكان طوله اكثر من اربعة امتار وقامته اكبر من قامة اكبر الاثوار

(والضباع) التى تعيش الان تنسب الى نوعين احدهما الضبع المخطط وثانيهما الضبع المبقع وبنيت هذا النوع الثانى كبنيت الضبع الذى خلق قبل الطوفان ولذا سماه الماهر كوفييه لهذا النوع الاخير بالضبع المبقع الحفرى وانما كان اكبر من النوع الذى يعيش الان

(وقد خلق الفرس) فى ابتداء الزمن الرابع وفى انتهاء الزمن الثالث وتوجد بقاياه الحفرية فى الاراضى التى توجد فيها بقايا المحمود وذى القرن الانفى ولايتميز عن نوع الفرس الذى يعيش فى زمننا هذا الا فى كونه اقصر قامة منه وبقايا الفرس الحفرى كثيرة الانتشار فى الاراضى الطوفانية بالاروبا والامريقه فينتج مما ذكرناه ان الفرس البرى وجد بالامريقه ايضا ومع ذلك لم يكن الفرس معروفا بالامريقه لما تغلبت عليها اهل اسبانيا فى الزمن الغابر فيقال انه انقرض نسله فيها وابقار الزمن الرابع تشبه الابقار التى تعيش فى زمننا هذا شبها قويا

(والمحال) التى توجد فيها عظام الابقار الحفرية توجد فيها ايضا بقايا انواع مختلفة من الايل ومنها نوع ذوقرنين كبيرين وهو من الحيوانات اللطيفة التى خلقت قبل الطوفان وبقايا هذا الحيوان كثيرة الانتشار فى ازلانده ووجودها نادر فى فرانسا والنمسا وبولونيا وايطاليا وهذا الحيوان كان متوسطا بين الايل والايلان وكان قرناه يعوقان سيره فى الغابات العتيقة واقل طول كل منهما ثلاثة امتار وهما متباعدان جدا بحيث اذا قيس البعد بينهما كان من ٣ امتار الى ٤

(ولنشرع فى ذكر الحيوانات) الكبيرة عديمة الاسنان الخاصة بالامريقه وهى فالغليق دون والميفاتيريوم والميلودون وهذه الحيوانات لاتوجد الا فى امريقه وهى تنسب الى قسم الحيوانات عديمة الاسنان ويعرف هذا القسم خصوصا بفقد الاسنان من مقدم الفم ولايتكون جهاز المضغ فى هذه الحيوانات الامن الاضراس والانياب وقد تفقد الاسنان بالكلية ولذا كانت تتغذى بالحشرات وبالاوراق اللينة مثال ذلك التاتو وام قرفة واكال النمل ويضاف الى ماذكرناه من الاوصاف لاجل تميزها عما عداها من الحيوانات ان اظافرها تكتسب نموا عظيما فتحيط بطرف الاصابع كانها اظلاف والظاهر ان هذه الحيوانات متوسطة بين الحيوانات الثديية ذوات الاظافر وذوات الظلف

(فالفيليتودون) الذى خلق فى الزمن الرابع ينسب الى فصيلة التاتو

وتعرف

وتعرف حيوانات هذه الفصيلة بغلاف مكون من قشور صلبة موضوع
بعضها فوق بعض كقشور السمك وهى تغطى الراس والجسم وكثيرا ماتغطى
الذنب وهى حيوانات ثديية كانها مغلقة بدرقة سلحفاة وهو يشبه التاتو شبها
قويا وكان له ستة عشر ضرسا فى كل فك وجانبها محفور بمذابين متسعين غايرين
يقسمان سطحها الى ثلاث اجزاء ولذا سمى الحيوان بهذا الاسم فمعناه ذى
الاضراس المنقسمة الى ثلاثة اجزاء ورجلاه الخلفيتان ثخينتان تنتهيان باظافر
كبيرة كانها اظلاف وكان هذا الحيوان مغلفا بدرقة صلبة مكونة من جملة الواح
وكان طوله ميترين فاكثر
(والحيوان) المسمى شيستويلون لايخالف الفليتودون فهونوع من جنسه
(وكان الميفاتيريوم) حيوانا عجيبا وهذا الحيوان ينسب الى قسم الكسلان
وقد وضعوا الميفاتيريوم بين الكسلان والتاتو فينفذ مثل الكسلان من
اوراق الاشجار وكان هذا الحيوان فى حجم الفيل وكان طوله اربعة امتار
وارتفاعه ميترين ونصفا
(والميلودون) كان يشبه الكسلان شبها قويا فهذه الحيوانات الثديية الكبيرة
الكثيرة الانتشار المميزة للزمن الرابع
(ولنذكر) من الطيور نوعا يسمى الديتورنيس الكبير المنسوب الى زيلانده
الجديدة جزيرتان موضوعتان على الجهة الجنوبية المشرقية من هولانده
الجديدة التى هى جزيرة من الاوقسيائيا فبالنظر لعظم قصبته الذى طوله
ميتر وبيضه الذى كان اكبر من بيض النعامة كانت قامته عظيمة جدا
(واعلم) ان جميع العظام الحفرية التى تنسب للحيوانات الثديية التى ذكرناها
توجد فى الاراضى الطوفانية واكثرها انتشارا عظام كل من الفيل والفرس
فكثرة عظام الفيل الحفرى المسمى محمودا فى الطبقات العليا من كرتنا
الارضية لاتفوقها الى عظام الفرس المدفونة فى الطبقات المذكورة
(وكثرة بقايا) هذه الحيوانات تدل على ان الارض كانت فى ابتداء الزمن الرابع
مأوى لعدد عظيم من افيال وخيول فالظاهر ان جميع سطح الارض من خط الاستواء
الى القطبين كان مغطى بمرعى اخضر لاحدوده كان ضروريا لتغذى هذه الحيوانات
السائمة الكبيرة الجثة وما يتولد من نسلها تمت الخاتمة بعون الله

﴿ فى بيان ترتيب الحيوانات ﴾

حيث ان عدد الانواع الحيوانية كثير للغاية صار من الواجب

ايجاد طرق لتميزها ومعرفة كل منها معرفة تامة فلاجل ذلك بحثوا عن ترتيبها على حسب قواعد الترتيب الطبيعى فقسموا جميع المملكة اولا الى اقسام عظيمة يحتوى كل منها على جميع الانواع التى تتشابه بالعضو التى اكثر اهمية ثم قسموا هذه الاقسام العظيمة ثانيا الى اقسام اصغر منها تتشابه الانواع فى كل منها بجزء آخر من البنية يكون اكثر اهمية بعد العضو الذى يستعمل وصفا مميزا للاقسام الاولية وهكذا يستمر التقسيم الى ان يصل الى الانواع التى لايحتوى الا على اشخاص

(ومما قلناه يعلم) ان هذا التقسيم تفرع يمكن تصوره كشجرة جذعها وهو القائم مقام المملكة الحيوانية بتمامها منقسم من ابتداء قاعدته الى جملة فروع تقوم مقام الاقسام التى من الدرجة الثانية ومتى انقسمت هذه الفروع الى فريعات اصغر منها كان التقسيم من الدرجة الثالثة وهكذا ولاجل ان يكون ترتيب الكائنات الطبيعية جيدا يلزم ان يكون مؤسساً على الصفات الموجودة فى الاعضاء المهمة جيدا ولا شك ان المجموع العصبى فى المملكة الحيوانية هو مجموع الصفات الاكثر استمرارا وهو الذى يلزم وضعه فى الدرجة الاولى لانه هو المميز للحيوانات خاصة ووجوده فيها يميزها على النباتات وحيث ان المجموع العصبى يتنوع فى السلسلة الحيوانية وان كل تنوع يؤثر فى باقى بنيته بحيث يستنتج جملة صفات اخرى وان المجموع العصبى اذا ذكر بطريقة اجمالية يكون على اربعة اشكال سنذكرها فى كل موضع من مواضعها مع كل قسم وهذه الاقسام قد رتبوها من الاعلى الى الادنى ونحن نذكرها بطريقة الترقى من الادنى الى الاعلى (فنقول)

(قد قسمت الحيوانات الى اربعة اقسام) عظيمة اولية الحيوانات الشعاعية او الحيوانات النباتية الثانية الحيوانات المفصلية الثالث الحيوانات الرخوة الرابع الحيوانات الفقارية ولنذكر اوصاف هذه الاقسام الاربعة العظيمة الاولية على وجه الاختصار (فنقول)

(الاول الحيوانات الشعاعية) هذه الحيوانات بنيتها اقل كما لا فمجموعها العصبى يكون على الحالة الاثرية ومتى كان متميزا كان على هيئة حلقة دائرية توجد فيها عقد تتولد منها اعصاب تذهب متشعبة نحو دائرة الجسم واعضاء الحواس مفقودة منها والاحساس يكاد يكون مفقودا وانما سميت هذه الحيوانات الشعاعية لان الجسم فى عدة منها مكون من اجراء موضوعة

وضعا

وضعا حلقيا اى متشععا حول نقطة مركزية وسميت بالحيوانات النباتية ايضا بسبب المشابهة التى توجد فى عدة منها مع النباتات

(الثانى الحيوانات المفصلة) انما سميت بهذا الاسم لان الاجزاء المختلفة لجسمها مكونة من قطع متحركة متصلة ببعضها اتصالا مفصليا وهى منتظمة وجلدها رخوا احيانا والغالب ان يكون قرنيا او قشريا كما فى الحيوانات القشرية واطرافها لاتنقص عن ستة

(والمجموع العصبى) مكون من حبلين طويلين متحيزين او ملتحمين ببعضهما يوجد فيهما انتفاخات عقدية مسافة فمسافة واعضا الحواس منحصرة فى عضوى الاتصال والسمع فقط وهى تتنفس اما بالخياشيم واما بقصبات اى انابيب هوائية او رئة وذلك كالعلق والسرطان والعنكبوت والحشرات

(الثالث الحيوانات الرخوة) هذه الحيوانات ليس لها هيكل باطنى اصلا وهى غير منتظمة وجلدها القابل للانكماش كثيرا او قليلا ترتبط فى سطحه الانسى عضلات الحركة وهى اما ان تكون عارية او مغطاة بصدفة حجرية تسمى بالقوقعة ومجموعها العصبى مكون من جملة عقد منتشرة فى الاجزاء المختلفة للجسم ومنضمة ببعضها بخيوط ايضا ومنها تخرج الفروع العصبية واعضاء الحواس اقل عددا عادة واحيانا تكون منحصرة فى حاسة اللمس والذوق فقط وتتنفس اما بواسطة خياشيم او بواسطه اكياس رئوية

(الرابع الحيوانات الفقرية) النوع الانسانى المعروف من هذه الحيوانات التى بنيتها ووظائفها فى حالة اتم واكمل ووصفها الرئيس هو وجود هيكل باطنى اى اجتماع قطع عظمية متضاعفة للغاية ومتصلة ببعضها اتصالا مفصليا ومحورها المركزى يكون عمودا يوجد فى تجويفه المحور المخى الشوكى اى المخ والمخيخ والنخاع المستطيل والنخاع الشوكى وتذهب منه زوائد عظمية يتكون عنها بانضمامها مع بعضها تجاويف عظمية معدة لحفظ الاعضاء كما فى الصدر والبطن والاطراف لايكون عددها اكثر من اربعة وهذا الهيكل العظمى يلزم ان يعتبر اساساً لحمل الجسم والحيوانات الفقرية دمها حار غالبا وقلبها عضلى واعضاء تناسلها منفصلة على شخصين ولها كبد مختلف الحجم وطحال وفكان مستعرضان واعضاء الحواس تامة وليس لها الا اربعة اطراف متنوعة على حسب عوائدها وعلى حسب الوسط الذى تعيش فيه

(وتنقسم الحيوانات الفقرية الى اربع رتب) الاسماك والزواحف والطيور والحيوانات الثديية

(بيان تقسيم الحيوانات الثديية) تنقسم الحيوانات الثديية الى تسعة اقسام ثانوية وها هى الاوصاف العامة لهذه الاقسام التسعة

(القسم الاول) الحيوانات القيطسية وهى الثديية البحرية عدد اسنانها يختلف والغالب ان تكون مستعاضة بصفائح قرنية وجسمها مستعد للمعيشة فى الماء وذلك كالقيطس والدرفيل

(القسم الثانى) الحيوانات المجترة هذه الحيوانات لها اصبعان فقط وارجلها مشقوقة نصفين ولها جملة معدات معدة للاجترار

(القسم الثالث) الحيوانات ذات الجلد الثخين هـذه الحيوانات يختلف عدد اصابعها ومعدتها بسيطة مثال ذلك الفيل والفرس

(القسم الرابع) الحيوانات عديمة الاسنان هذه الحيوانات تنتهى اطرافها باصابع مزينة باظافر طويلة جدا ومنحنية وليس لها قواطع اصلا والغالب ان لا يكون لها انياب واحيانا تكون عديمة الاسنان بالكلية كالكسلان واكال النمل

(القسم الخامس) الحيوانات القراضة هذه الحيوانات اطرافها مشابهة لاطراف القسمين المتقدمين لكن لها نوعان من الاسنان قواطع واضراس وليس لها انياب مثال ذلك الجندباستر والارانب

(القسم السادس) الحيوانات ذات الكيس البطنى هذه الحيوانات لها اربعة اطراف لا تنتهى بايد اصلا واسنانها مختلفة جدا ولها كيس موضوع تحت البطن ينفع لحفظ الصغار فيه بعد ولادتها زمنا يسيرا مثال ذلك الساريغ والكانجور

(القسم السابع) الحيوانات اكالة اللحوم هذه الحيوانات لها اربعة اطراف لا تنتهى بايد اصلا والاصابع المتحركة متسلحة بمخاليب ولها ثلاثة انواع من الاسنان واثديتها مختلفة العدد مثال ذلك السبع والكلب ونحوهما

(القسم الثامن) الحيوانات ذات الايدى الاربع هذه الحيوانات لها اربعة اطراف تنتهى باربعة ايد ولها ثلاثة انواع من الاسنان وثديان صدريان كالقردة

(القسم التاسع) الحيوانات ذات اليدين هذه الحيوانات لها اربعة اطراف

اثنان سفليان صالحان للمشى واثنان علويان ينتهيان بيدين ولها ثلاثة انواع من الاسنان اى قواطع وانياب واضراس وجسمها مستعد للوقوف العمودى ولها ثديان صدريان مثال ذلك الانسان

وهنا نريد ان نسرد عليك الحيوانات من الحيوانات الدنيئة الرتبة منتهين الى الحيوانات التى هى اعلى درجة (فنقول) الاول الحيوانات الشعاعية (المقالة الاولى) التى هى اول حلقة من حلقات المملكة الحيوانية قال تعالى « مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان فبأى آلاء ربكما تكذبان يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان » وفيه مسائل (المسألة بالاولى) قال تعالى رب المشرقين اى المشرق والمغرب وهما حركتان فى الفلك لان الشمس والقمر يجريان فى الفلك كما قال تعالى كل فى فلك يسبحون فذكر البحرين عقيب المشرقين والمغربين ولان المشرقين والمغربين فيهما اشارة الى البحر لانحصار البر والبحر بين المشرق والمغرب لكن البر كان مذكورا بقوله تعالى والارض وضعها للانام فذكر ههنا ما لم يكن مذكورا

(المسألة الثانية) قوله مرج البحرين اى خلاهما وارسلهما يقال مرجت الدابة اذا خليتها ترعى واصل المرج الارسال والخلط ومنه قوله تعالى فهم فى امر مريج سمى المآن الكبيران الواسعان بحرين قال ابن عباس رضى الله عنهما مرج البحرين اى ارسلهما مجاريهما كما ترسل الخيل الى المرعى فى المرج وهما يلتقيان وقوله هذا عذب فرات المقصود منه البليغ العذوبة حتى يقرب الى الحلاوة والاجاج نقيضه فالله سبحانه وتعالى بقدرته العظيمة يفصل بينهما ويمنعهما التمازج ولذلك جعل تعالى من عظيم قدرته برزخا حائلا

(وها هنا بحثان الاول) ان الماء العذب يوجد فى الكون على ثلاثة اقسام الصلابة والسيولة والبخار

(اما القسم الاول) فهو الجليد والثلج والبرد (واما القسم الثانى) فهو البحار والعيون والانهار والبرك (واعلم) انه يوجد من هذا القسم فى باطن الارض فيكون احواضا فى باطن الجبال فتستمد منه الانهار والعيون والنهيرات ومياه الينابيع الباردة وهى نقية غالبا ولا تحتوى الا على المواد التى توجد فى الطبقة التى تغذت منها واما المطر فهو ذو نقاوة تامة غالبا لكن لا ينبغى اخذه بعد ان يسيل من على اسطحة البيوت لانه يذيب مقدارا عظيما من الاملاح واما مياه الانهار فهى ذات نقاوة ايضا مناسبة

عادة فتحتوى على مقدار قليل من الاملاح ذائبة فيهـا لكنها لا تمنعها من انضاج البقول والخضراوات وترغية الصابون

(والمياه الصالحة للشرب) يلزم ان تكون صافية شفافة لا لون لها ولا رائحة ولا طعم لها واما غير الصـالحة للشرب فهى بعكس ذلك وقد تكون محتوية على مقدار مناسـب من املاح جيرية وغيرهـا او على مواد الية فاسـدة وذلك كماء الابار والمياه الراكدة

(واعـلم) ان مياه الانهار الكبيرة التى تقطع مسافة طويلة جدا حال سيرها وهى المشهورة بكونها خفيفة على المعدة لكونها تذيب مقدارا عظيما من الهواء وهى سائرة هى احد المياه الجيدة

(واما القسـم الثالث) فهو الهواء الجوى الممزوج ببخار المـاء على الدوام وهـذا البخـار تارة لا يكون مرئيا وتارة يتكاثف على هيئة كرات دقيقة متراكمة فوق بعضها ويكون مرئيا ويتكون منه الضباب والسحاب

(البحث الثانى اعـلم) ان الماء الساقط على وجه الارض على قسمين قسم منه يسيل على سطح الارض او ينبجس من جوانبها على هيئة ينبوع او نهير او نهر وحيث انه لا يصل الا الى عمق قليل من طبقات الارض لا يكون محتويا على شئ وهو العذب وقسم منه يجتمع فى بعض المواضع فيغوص فى اعماق عظيمة جدا ثم ينبجس على هيئة ينابيع حارة مشحونة بجواهر معدنية

(ومن المعلوم) ان الطبقات التى تمر فيها المياه مختلفة الطبيعة والعمق الذى اتصلت اليه مختلفة ايضـا ولذا كان تركيبها مختلفا ودرجة حرارتهـا مختلفة كذلك وهى متوزعة فى اعمـاق الارض متنوعة فمنها ينابيع وعيون وآبار ونهيرات وكل منهـا تكون درجة حرارته كدرجة حرارة البلد الذى يوجد فيه وهناك ينابيع اخرى مياهها مشحونة بمواد لا توجد فى الاراضى التى انبجست منها وتكون درجة حرارتها مختلفة الارتفاع وهى اليـنابيع المعدنية واليـنابيع الحارة وهى ناشـئة عن اتيانها من اغوار مختلفة ومن المعلوم ان المياه فى هذه الاغوار تكون حرارتها مرتفعة ارتفاعا كثيرا او قليلا

(والميـاه المعدنية) تختلف عن بعضها بطبيعة الاصول الموجودة فيهـا وهى كثيرة الانتشار وشهيرة ببعض استعمالات طبية

(والمياه الحارة) كثيرة الانتشار ايضا ومشهورة ايضا ببعض استعمالات

(فاذا علمت هذا) ظهر لك ان الله سبحانه وتعالى قد بين لنا كيفية الميـاه

العذبة

العذبة والمالحة وظهر لك بيان اقسامها وانواعها ايضا والسبب فى ظهورها فى حالة الحلاوة وفى حالة الملوحة وبيان مايخرج من ظاهرها الى اقرب طبقة الينا منها والسبب فى نقاوته وصفاته وحلاوته وكل ذلك دليل على عظمته وحكمته وكونه مريدا حكيما

(وقد جمع تعالى) بين القسمين فى الاية الكريمة فقوله عذب فرات بيان للحلو وقوله ملح اجاج بيان للمالح وقوله وجعل بينهما برزخا اى حاجزا يمنع اختلاط احدهما بالاخر كيلا تبطل منافعهما لاجل مصالح العالم واتمام نظام الكون وكل ذلك دليل على ان هو الفاعل المختار كما قال تعالى رجعل بين البحرين حاجزا وانما جعل بينهما حاجزا لئلا يفسد العذب منهما بالاختلاط وليحصل لهما ايضا انتفاع بذلك الحاجز بحيث جعله تعالى منوعا فما كان من جهة العذب فيكتسب من العذوبة الحلاوة وما كان من الجهة الاخرى فيكتسب الملوحة وغيرها فظهر حينئذ أن فى جوف الارض بحرين بحر الحلاوة وبحر الملوحة وما اشبهها (فان قيل) لم جعل تعالى الماء فى باطن الاوض قسمين حلوا ومالحا ولم يجعله حلوا محضا (قلنا) لولم يجعل منه قسما مالحا لظهرت تعفناته وانتشر فساده فى الارض ولفسدت تكونات الكائنات وتعطلت المولدات الثلاث وما ذلك الا دليل حكمة الفاعل المختار ، ومكور الليل على النهار ، كما قال تعالى مرج البحرين يلتقيان ، بينهما برزخ لايبغيان

(وفيه مسائل المسألة الاولى) مرج اذاكان متعديا كان بمعنى خلط او مايقرب منه فكيف قال تعالى من مارج من نار ولم يقل ممروج فنقول مرج متعدى ومرج بالكسر لازم فالمارج والمريج من مرج يمرج كفرج يفرج والاصل فى فعل ان يكون غريزيا والاصل فى الغريزى ان يكون لازما ويثبت له حكم الغريزى وكذلك فعل فى جميع المواضع

(المسألة الثانية) فى قوله تعالى البحرين وجوه (احدها) بحر فى باطن الارض وهو البحر المسجور المشتعل المقسم به فى قوله تعالى والبحر المسجور (قال العلماء الجلوجيون) اى علماء الكائنات الارضية ان الارض كانت فى ابتداء امرها ملتهبة فى الفراغ فبرد سطحها فتغطت بطبقة صلبة اولية كما يتغطى الرصاص الذائب على النار بقشرة معدنية رقيقة اولا ثم ياخذ فى التخن شيأ فشيأ مع ان باطنه ذائب فكذلك الكرة الارضيه ازداد ثخنها

من الباطن بالتبريد وكل من السباكين الحدادين وصناع الحال وصناع الزجاج يعرفون ان الكتل الكبيرة يستدعى بردها زمنا طويلا ويتصور الزمن الذى مضى قبل ان تتجمد القشرة الاولى من الكرة الارضية ولا يتعجبون من ان تبريد الارض لم يتم الى الان وانه مستمر بلا انقطاع وان الجزء الباطن من الارض ملتهب وانه لم يتجمد منها الا طبقة قليلة الثخن لما هو ملتهب منها الان

(وبما قررناه تعلم علة) كون باطن الاوض حارا وكون الحرارة تزداد كلما ازداد القرب من مركز الارض الذى مازال ملتهبا الى الان واما كون الحرارة واحدة فى الاعماق عينها ولا ينقص نقصانا محسوسا فسببه ان التبريد الذى يحصل فى عشر سنوات او فى ماية سنة يتوزع على كتلة الارض العظيمة فلا يكون محسوسا فى كل مكان فالكتلة المضرمة المضطربة داخل القشرة الارضية هى البحر المسجور المشتعل والبحر المحيط

(وثانيها) البحر الحلو والبحر المالح المعدنى المتكونان فى باطن الارض كما قال تعالى « وما يستوى البحران هذا عذب فرات سائغ شرابه وهذا ملح اجاج

(وثالثها) ماذكر فى المشرقين وفى قوله تكذبان اشارة الى النوعين الحاضرين فدخل فيه البحر المسجور والبحر المحيط اى جميع المياه المحيطة بالارض وهى الماء العذب والماء المالح وانه تعالى خلق فى باطن الارض بحرا تحيط هى به وخلق فى ظاهرها بحرا يحيط هو بها الا ماقل

(المسألة الثالثة) اذا كان المرج بمعنى الخلط فما الفائدة فى قوله يلتقيان نقول قوله تعالى مرج البحرين اى ارسل بعضهما فى بعض وهما عند الارسال يلتقيان او من شانهما الاختلاط والالتقاء ولكن الله تعالى منعهما عما فى طبعهما وعلى هذا يلتقيان حال من البحرين ويحتمل ان يقال من محذوف تقديره تركهما فهما يلتقيان الى الان ولا يمزجان اى البحران بتمامهما واما القليل منهما يمتزجان بعد مدة من خلطهما وقوة تموجهما فعلى الاول فالفائدة اظهار القدرة فى النفع فانه اذا ارسل المائين بعضهما على بعض وفى طبعهما يخلق الله تعالى الاختلاط وعادته السيلان والالتقاء ومنعهما البرزخ اى الحائل الذى خلقه الله تعالى وفيه فائدة بيان القدرة على المنع من الاختلاط فان المائين اذا تلاقيا لايمتزجان فى

الحال

الحال بل يبقيان زمانا يسيرا كما اذا غمس اناء مملوء ماء حارا ووضع عليه ماء بارد ان لم يمكث فيه زمانا لايمتزج بالبارد لكن اذا دامت مجاورتهما فلا بد من الامتزاج

﴿ المقالة الثانية ﴾

فى بيان قوله تعالى « يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان » وفيه مسائل

(المسألة الاولى) فى القراآت التى فيها قرئ يخرج من خرج يخرج بفتح الراء ومن اخرج وعلى الوجهين فاللؤلؤ والمرجان مرفوعان ويخرج بكسر الراء بمعنى يخرج الله ونخرج بالنون المضمومة والراء المكسورة وعلى القراءتين بنصب اللؤلؤ والمرجان واللؤلؤ كبار الدر والمرجان صغاره وقيل المرجان هو الحجر الاحمر المتشجر وابيضه الشعب المتشعب فى باطن المياه المتولدة من الحيوانات الدنيئة الرتبة التى هى اول حلقة من حلقات الحيوانات

(المسالة الثانية فى بيان اللؤلؤ) هذه الحيوانات سيأتى شرحها بعد الحشرات وهنا نذكر الرتبة الدنيئة التى هى اول ماخلق الله تعالى من الحيوانات وهى اول رتبة من رتب الحيوانات وهو الذى ترى فيه العلامات الحيوانية الاولية وفى هذا القسم تفقد اعضاء الحياة المهمة جدا ليس لها قلب ولا اوعية دموية ولا مجموع عصبى او ان هذه الاعضاء لايمكن مشاهدتها الى الان ومع ذلك فهناك بعض ظواهر يستدل بها على وجود اعصاب فى الحيوانات النباتية

(ولا يمكن) ان يعطى تصور عام على هذه الحيوانات لانه لايوجد رتبة من المملكة الحيوانية يكون بين حيواناتها مشابهة قليلة مثل هذه وقد ادخلوا فيها جميع الحيوانات الدنيئة الرتبة التى لايمكن نسبتها للرتب التى هى اعلا منها ولذا ياتى لنا ان بنيتها تختلف اختلافا عظيما لانه يشاهد مجموع عصبى فى الحيوانات ذات الجلد الشوكى وفى انواع الابخرة البحرية مع ان بعض الحيوانات النباتية يظهر انها مجردة عنه ولذا تكون مجردة عن الحواس ماعدا حاسة اللمس التى توجد فى جميع الجلد العارى لبعض هذه الحيوانات او فى زوائد مخصوصة تسمى بالقرنيات ومع ذلك فالتشريح الذى فعل فى ابتداء زمن المتأخرين قد اظهر المجموع العصبى فيها

(والدورة) الدموية اثرية ولا يوجد ادنى اثر من الاعضاء الخاصة بالتنفس واعضاء الهضم تختلف اختلافا عظيما ايضا فبعض الاجناس يكون له قناة

هضمية مكونة من فم وقناة معوية وشرج كما فى القنافذ البحرية وبعضها يكون له كيس معوى وفتحة واحدة معدة لدخول الاغذية وخروج المواد البرازية اى انها تقوم مقام الفم والشرج كما فى نجوم البحر ونحوها وكثير منها ليس له تجويف ولا ينفذ الا بواسطة الامتصاص الذى يحصل من مسامها

(واعضاء التناسل) اذا وجدت تكون متجمعة فى حيوان واحد فيكون خنثى وقد تفقد فى عدة من هذه الحيوانات لكنه يوجد فيها كيفية تكاثر مخصوصة بازرار تتولد على الاجزاء المختلفة للحيوان وتنفصل منه فى زمن معلوم لتتكون منها حيوانات جديدة وهذه الطريق مشابهة لما يحصل فى النباتات التى يكون كل زر فيها عبارة عن نبات على حدته

(وهذه الحيوانات) منها مايكون خالصا ومنها مايكون ملتصقا بالاجسام الغريبة التى تمنعها من ان تغير محلها كالاسفنج ومنها مايكون ملتصقا ببعضه مركبا اى أن جملة منها تكون ملتحمة ببعضها بحيث انها لاتكون الا حيوانا مركبا وهذا يشاهد فى المرجان وجميع انواع الاخطبوط ذات المساكن الاخطبوطية وهى التى تكون لنفسها محورا جيريا او قرنيا مركبا وتكون هذه المساكن على هيئة كتلة اسفنجية مختلفة الحجم او على هيئة فروع ملتصقة بجذع عام ومنتهية بفريعات قد اعتبرت زمنا طويلا نباتات بحرية وبسبب هذه المشابهة وبساطة بنية عدة حيوانات وزوال الاعضاء الرئيسة التى تميز الحيوان قد سميت بالحيوانات النباتية

(والواقع) ان الحيوانات والنباتات تتشابه مع بعضها فى هذا القسم حيث انه يوجد بعض حيوانات من النقيعية ليست مكونة الا من جزئى بسيط متحيون وان الاشكال الاولية للمملكة النباتية حويصلة غير متحيونة وحينئذ فالحيوانات والنباتات تبتدئ بالحويصلة العضوية التى تتحيون لتكون ابتداء السلسلة الحيوانية وتبقى غير متحركة لتصير قاعدة للنباتات وبالقرب من هذه النقطة العامة يرى ازدياد المشابهات بين الحيوانات والنباتات مع ان الاختلافات التى تميز هاتين المملكتين عن بعضهما تزداد كلما تباعدنا عن هذه النقطة

(وقد قسم المعلم) ميلن ايدوار الحيوانات النباتية الى قسمين متميزين عن بعضهما بشكلهما العام

(الاول) الحيوانات النباتية الشعاعية واعضائها موضوعة غالبا حول محور ولها شكل نجمى (والثانى) الحيوانات النباتية الكروية وجسمها كروى كثيرا وقليلا خصوصا فى حداثة سنها لان تقدمها فى السن يمكن ان يصيرها غير منتظمة بالكلية

(فالحيوانات النباتية الشعاعية) هى التى بنيتها اكثر تضاعفا وتنقسم الى ثلاث رتب وهى ذات الجلد الشوكى ونجوم البحر وانواع الاخطبوط وذلك كالقنافذ البحرية ونجوم البحر والانكرين وقنديل البحر وانواع الاخطبوط ونحو ذلك والحيوانات النباتية غير الشعاعية تنقسم الى رتبتين لايوجد بينهما ارتباط الا كونهما موضوعتين فى ابتداء السلسلة الحيوانية فالرتبة الاولى تشتمل على انواع الاسفنج والرتبة الثانية تشتمل على الحيوانات النقيعية

(فى بيان الرتبة الاولى ذات الجلد الشوكى) هذه الرتبة تشتمل على الحيوانات التى جلدها مختلف الصلابة حجرى جيرى والجيرى الكلسى و هذا الجلد مسلح بشوك متحرك يحركه الحيوان على حسب ارادته معد للمشى وشكل هذه الحيوانات اما ان يكون كريا او نجميا ويشاهد على سطحها جملة صفوف من ثقوب صغيرة جدا تخرج منها عدة مصاصات اى قرون رخوة قابلة للانكماش وهى اعضاء حركة واعضاء لمس وربما كانت اعضاء تنفس ومنها كثيرا مايكون مزينا باسنان حجرية مختلفة العدد واعضاء الهضم موضوعة على الجدار الباطن لغلافها الحجرى ومضبوطة فى محلها بنوع مساريق واحيانا لايوجد لهذه الاعضاء الا فتحة واحدة اى فم مسلح فى الغالب باسنان قوية جدا وتارة يكون الشرج متميزا عن الفم وفى نجوم البحر تكون اعضاء الهضم كيسا بسيطا يمكن الحيوان ان يخرج بعضه من فمه وتتولد منه فروع ينتهى كل منها بقعر كيس وعددها كعدد اشعة الحيوان وهذه الفروع مزينة بزوائد على هيئة اعاور واما القنافذ البحرية فلها قناة هضمية منتهية بفتحتين متميزتين عن بعضهما

(وقد حقق المعلم) ميكن ايدوار ان اعضاء التناسل منفصلة على حيوانين فى القنافذ البحرية ولا تختلف الخصيتان عن المبيضين وانما السائل الموجود فيهما لونه ابيض لبنى ويوجد فيه حيوانات منوية كثيرة ذات ذنب دقيق جدا والسائل الموجود فى المبيضين لونه برتقانى وكذلك فى نجوم البحر ويتميز السائل المنوى فيهما بوجود الحيوانات المنوية والثانى بوجود البيض فيه

(وقد حقق المعلم) تيدمان وجود مجموع عصبي فى بعض حيوانات ذات جلد شوكى خصوصا فى نجوم البحر وهو عبارة عن خيط دقيق جدا تحيط بالفم وترسل فرعا عصبيا لكل فرع من الحيوان بعد ان ينتفخ على هيئة عقدة ويدخل تحت هذه الرتبة القنافذ البحرية ونجوم البحر

(فى بيان القنافذ البحرية) صورته مرسومة فى شكل ١ جسمها منتفخ منطى بقشرة حجرية جيرية مثقوبة بعدة ثقوب صغيرة تكون بوصفها العام شكلا نجميا والارجل اى القرون اللحمية يخرج من هذه الثقوب وفى عدة انواع يكون سطح هذه القشرة مملوا شوكا حجريا جيريا متحركا يختلف غلظه وشكله

(وهذه الحيوانات) تعيش فى قاع البحر وتزحف على الصخور ويؤكل اللب الاحمر الحبوبى الموجود فى باطن قشرة القنفذ خصوصا فى البلاد الموضوعة على شواطئ البحر المتوسط وهذا اللب مكون اغلبه من المبايض

(فى بيان نجوم البحر) صورته مرسومة فى شكل ٢ تعرف بالشكل العام لجسمها الذى هو على هيئة نجم يختلف عدد فروعه وجلدها صلب ذو مقاومة ويوجد على السطح السفلى لكل فرع من فروعها ميزاب طولى مثقوب بثقوب تخرج منها الارجل وهذه الحيوانات تعيش فى قاع البحار او على الصخور

(الرتبة الثانية الابخرية البحرية) انما سميت بهذا الاسم لان اغلبها يحدث تحميرا عند امساكها باليد وقت خروجها من الماء وبنيتها ابسط من بنية حيوانات الرتبة المتقدمة وشكلها مختلف ففى اغلبها يكون الجسم على هيئة قرص شفاف هلامى جزآه العلوى والسفلى محدبان ويوجد فى السفلى فتحة القناة الهضمية ويخرج من محيط القرص قرون بسيطة او متفرعة بكيفيات مختلفة وبعضها له حويصلة تخدم لحفظه على سطح الماء ولذا قسمت هذه الحيوانات الى بسيطة وذات حويصلات كما سيأتى

(وقرص هذه الحيوانات) تحصل فيه حركات انقباض وانبساط بواسطتها تسبح هذه الحيوانات فى مياه البحر وتبقى على سطحه او تنغمس فى باطنه ولها الياف موضوعة بانتظام فى الكتلة الهلامية المكونة لها

وجهازها الهضمى مكون من تجويف معدى بسيط او محاط باستطالات عديدة متشعبة ويوجد حول فتحة الفم فى بعض الانواع زوائد مستطيلة كبيرة جدا محاطة باغشية ذات شرافات يظهر انها اعضاء التنفس وقد وجد المجموع العصبى فى بعضها على الحالة الاثرية وهو مكون من خيط دائرى

يحيط بالفم ويرسل من جهته الوحشية بعض خيوط تتوزع فى القرون
(وهذه الحيوانات) احادية اعضاء التناسل فالاناث لها مبايض تنفتح فى التجويف المعدى غالبا بحيث ان هذه الحيوانات يخرج بيضها من فمها
(وبيض قنديل البحر) الذى هو حيوان ينسب الى هذه الرتبة تتولد منه اولا دودة تثبت فى محلها بعد ان كانت خالصة وتستطيل فتصير ساقا ذات مساكن اخطبوطية تتولد عليها اوراق ثم ازرار جديدة تكتسب اوصاف قنديل البحر شيئا فشيئا ثم تنفصل هذه الحوانات من ساقها العامة ومتى صارت خالصة تكتسب جميع اوصاف الانخرية البحرية
(القسم الاول منها) انواع الانخرية البحرية البسيطة هى التى ليس لها حويصلات لكنها تسبح فى مياه البحر وتبقى على سطحه او تنغمس فيه بانقباض جسمها الهلامى الشفاف
(فى بيان قنديل البحر) صورته فى شكل ٣ جسمه على هيئة قرص محدب يشبه قلنسوة بعض انواع الفطر ويسمى هذا القرص بالخيمة وفمه الذى يستطيل احيانا على هيئة انبوبية موضوع فى مركز السطح السفلى للقرص وهو محاط بزوائد اى قرينات مختلفة الشكل ومثله فى ذلك محيط القرص وجميع انواعه تسبح فى بحار جميع ولايات الكرة
(القسم الثانى منها) الانخرية البحرية ذات الحويصلات الوصف المميز لها حويصلة او جملة حويصلات ممتلئة بالهواء غالبا تخدم لبقائها فى مياه البحر وذلك كالغيزاليا ونحوه
(المسألة الثانية) فى الرتبة الثالثة لانواع الاخطبوطية وهذه الرتبة تنقسم الى ثلاثة اقسام الاول انواع الاخطبوط الزهرية الشكل والثانى انواع الاخطبوط القرنيات الورقية والثالث انواع الاخطبوط الماء العذب وهذه الرتبة هى التى ذكرها الله تعالى فى قوله الكريم يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان فاى نعمة عظيمة فى المرجان حتى يذكرها الله تعالى مع نعمة تعليم القرآن وخلق الانسان
(وفى الجواب قولان الاول) نقول النعم منها خلق الضروريات كالارض التى هى مكاننا ولولا الارض لما امكن وجود التمكن وكذلك الرزق الذى به البقاء ومنها خلق المحتاج اليه وان لم يكن ضروريا كانواع الحبوب واجراء الشمس والقمر ومنها النافع وان لم يكن محتاجا اليه كانواع الفواكه وخلق

البحار من ذلك كما قال تعالى والفلك التى تجرى فى البحر بما ينفع الناس ومنها الزينة وان لم يكن نافعا كاللؤلؤ كما قال تعالى وتستخرجون حلية تلبسونها فالله تعالى ذكر انواع النعم الاربع التى تتعلق بالقوى الجسمانية وصدرها بالقوة العظيمة التى هى الروح وهى العلم بقوله تعالى (علم القرآن)

(والثانى) نقول هذه بيان عجائب الله تعالى لا بيان النعم والنعم قد تقدم ذكرها وذلك لان خلق الانسان من صلصال وخلق الجان من مارج من نار من باب العجائب لا من باب النعم ولو خلق الله تعالى الانسان من اى شيء خلقه لكان انعاما اذا عرفت هذا فنقول اى نعمة عظيمة فى المرجان حتى ذكره الله تعالى مع نعمة تعلم القرآن فنقول

(بيان انواع الاخطبوط) صورته فى شكل ٤ اجسام هذه الحيوانات تارة تكون رخوة وتارة تكون مغطاة بمادة قرنية او حجرية تلتصق بواسطتها بالاجسام الغريبة ولذا لا تغير محلها اصلا وجسمها اسطوانى او بيضاوى وليس لها فتحة الا فى احدى طرفيها الذى يكون محاطا بتاج من قرينات طويلة والفم يشغل محور الجسم ويكون شرجا ايضا وهو يتصل بتجويف بطنى كبير ينتهى بقعر وتتكاثر هذه الحيوانات بطريقتين فتارة يتحصل منها بيض ينفصل ويخرج الى الخارج ويذهب بعيدا ليتثبت وينمو وتارة يتولد على سطح جسمها ازرار تصير انواعا مشابهة للام فينتج من ذلك كتل ذات اشكال مختلفة يوجد فيها جميع ما تناسل من نوع واحد ملتصقا ببعضه وكانه يعيش بحياة عامة وكثيرا مايكون جسم هذه الحيوانات الصغيرة مكونا كله من منسوج نصف شفاف رخو للغاية واغلبها يتصلب منه الجزء السفلى لغمدها الجلدى ويكتسب هيئة الحجر وهذه الغلافات الصلبة تارة تكون انابيب وتارة تكون خلايات واحيانا تكون متميزة عن بعضها لكن العادة ان تكتسب بانضمامها مع بعضها كتلة تسمى بالمساكن الاخطبوطية وهى تخدم لتمييزها وقد يصير حجمها عظيما وان كان كل مسكن منها ذا حجم صغير للغاية ومتى كان بعض هذه الحيوانات موضوعا فى محال مناسبة لنموه كالبحار المجاورة للمدارين يتكاثر تكاثرا زائدا بحيث انه يغطى اتساعا عظيما من قاع البحر فيتراكم على بعضه ولايلزم لهذه الحيوانات سنوات عديدة لترتفع على سطح الماء وحينئذ ينقطع نمو الارض المكونة من بقاياها لكن من بعد زمن يسير تنتج ظواهر جديدة وهى ان تنبت فيها بذور تحملها الرياح او تاتى بها الامواج فتغطى

الارض

الارض بنباتات كثيرة الى ان تصير جزيرة قابلة للسكن وهذا اصل جملة من فى الجزائر فهذه هى النعمة العظيمة الموجودة فى المرجان واللؤلؤ اللذين ذكرهما لله تعالى مع نعمة تعلم القران وخلق الانسان

(القسم الاول الاخطبوط الزهرية) انما سميت بذلك نظرا لمشابهتها لبعض الازهار وجلدها سميك معتم وجسمها اسطوانى كما قلنا آنفا يلتصق احد طرفيها بالارض والثانى مزين بعدة قرنيات دقيقة ويوجد الفم فى وسط التاج المكون من هذه القرنيات وهو يتصل بجرئ يوصل الى تجويف معدى متسع

(وهذه الحيوانات) منها ما يكون جلده ذا قوام لحمى وذلك كالاكتينيا المسمى بشقشقيق البحر وهو يعيش على الصخور ومزين بالالوان اللطيفة جدا و نها مايغرز كربونات الجير بمقدار عظيم وهذا الملح يرسب فى الجزء السفلى من الجسم ويكون مساكن اخطبوطية تتكون عنها باجتماعها ببعضها كتل عظيمة تسمى بالشعب

(فى بيان الاكتينيا) صورته مرسوم فى شكل ٥ له انبوبة قصيرة متسعة كثيرا ما تكون مخططة والقرنيات عديدة طويلة جدا ويوجد بين الغلاف الظاهر وجدر المعدة صفائح ليفية متقاربة من بعضها تلتصق بها اعضاء التناسل وهى عبارة عن حبل منثن على نفسه جملة مرار ذى الياف ينمو فيها البيض ويوجد فى قاع المعدة فتحة تتصل باعضاء التناسل ويخرج البيض من هذه الفتحة وقد ينفقع قبل خروجه واحيانا يكون لونها لامعا جدا يكسبها هيئة ازهار منبتة فى قاع المياه ولذا سميت بشقيق البحر

(القسم الثانى انواع الاخطبوط ذات القرنيات الورقية) جسمها اكثر استطالة والقرون التى ينتهى الجسم بها عريضة ورقية عدتها ثمانية فقط

(وهده الانواع) تلتصق ببعضها وتكون مسكنا اخطبوطيا صلبا يعرف احدها بالمرجان الاحمر ولنتكلم عليه هنا فنقول

(بيان المرجان الاحمر) صورته مرسومة فى شكل ٦ المرجان و مثله اغلب المساكن الاخطبوطية الصلبة الاخرى قد اعتبر زمنا طويلا كنبات محوره حجرى جيرى وقشرته الحية تحصل منها ازهار منتظمة

(وقد حقق) ان هذه الازهار حيوانات شعاعية تفرز الجوهر الحجرى الجيرى المحمولة عليه والمرجان الاحمر يكتسب شكل شجرة صغيرة طولها

خسون سنتيمتر مثبتة على الاجسام التى تحت البحار بواسطة نوع جذر تخرج منه الساق الذى هى مستديرة غالبا

(وينقسم) الى بعض فروع غير منتظمة وتكون هـذه الفروع فى المرجان الحى مغطاة بقشرة مائلة للبياض لحمية ملسـاً لكنه يوجد على سطحها عدة خلايات بارزة تحتوى كل خلية منها على اخطبوط

(وهذه الحيوانات) رخوة جدا بيضاء بالكلية لها فم محاط بثمانية قرنيات تشبه وريقـات التويج منتظمة منبسـطة وهذه القرنيات مسـتطيلة مدببة والجوهر اللحمى لهذه الحيوانات تمر فيه عدة اوعية تتصل بالقناة الهضمية وجزؤه البـاطن يفرز كربونات الجير المخلوط بمادة ملونة حمراء تكون المحور الحجرى للمرجان

(وهذا المحور) الحجرى يوجد فى المتجر مجردا عن قشرته الحية وشـكله العام كشجرة متفرعة غير مفصلية مكونة من جوهر مندمج ذى لون احمر زاه مايل للوردية قليـلا يصيره احد المتحصلات الطبيعية اللطيفـة جدا وجميع سطحـه مغطى بخطوط طوليـة متقـاربة ومتوازية وكثيرا ما تكـون متعرجة وتمتـد تابعة لجميع التفرعات من احـد طرفى المحور الى الطرف الاخر وباطنه مندمج جدا بحيث ان مكسـره يكون صقيلا لكن متى وضع عليه حمض مضعف بالماء تستكشف فيه بنية مشععة خطوطها مقابلة لخطوط السطح

(وصلابة المرجان) اصـلب من حجر ازلانده اى كربونات الجير المعينى واقل من صلابة الاراجونيت وهو قابل للصقل وتصـنع منه حلى تكون اغلا ثمنا كلما كان لونها ازهى واكثر لمعانا

(والمرجان) كثير الوجود فى البحر المتوسـط والبحر الاحمر مثبتا عـلى الصخور فى تعمق مختلف ويصاد بامرار قطع من خشب يكل منها شبكة فى قاع البحار يجذبها الصياد متى احس انها اشتبكت بالمرجان وهناك غواصون لا يشتغلون الا بالبحث عنه

(وقد ذكرت) جملة اراء فى شأن طبيعة الاصل الملون الموجود فى المرجان فقد اثبت المعلم ووجيل ان هذا الاصل هو اوكسيد الحديد الاحمر وليس جوهرا عضويا حيث انه لا يزول لونه بالكلور ولا يذوب فى الماء ولا فى الكؤول ولا فى الايتير وانه يسـود بحمض الكبريت الايدريك ويذول متى

ذاب

ذاب فى حمض الازوتيـك او حمض الكبريتيك او حمض الكلور ايدريك والجواهر الكشافة تدل على ذلك

(والمرجان مكون على راى المعلم ووجيل من)

حمض الكربونيك	٢٧،٥٠
جيراى كاس	٥٠،٥٠
مغنيسيا	٠٣،٠٠
اوكسيد الحديد الاحمر	٠١،٠٠
كبريتات الجير	٠٠،٥٠
كلورور الصوديوم	اثـار
بقايا حيوانية	٠٠،٥٠
مساة	٠٠،٠٠
	٨٨

وهو لا يدخل الان الا فى تركيب مسحوق الاسنان لتنظيفها

(القسم الثالث انواع اخطبوط الماء العذب) هذه الانواع تسمى ايضاً بذات الاذرع وجسمها مخروطى دقيق نحو طرفها السفلى الملتصق وفمها موضوع فى الطرف المقابل للمتقدم محاط بقرنيات وهى حيوانات صغيرة جدا طولها بعض ميلليمترات فقط وتعيش فى الميـاه العذبة الراكدة وقد صارت هـذه الحيوانات شهيرة بالتجارب العجيبة التى فعلها فيها المعلم ترمبليه وبالنتايج الجديدة التى توصل اليها ولنكتف بذكر بعضها

(انواع اخطبوط الماء العذب) مجردة عن اعضاء التناسل وينمو على السطح الظاهر لجسمها ازرار صغيرة متى انفصلت تتكون عنها حيوانات تامة وهذه هو التناسـل بالازرار ويمكن ايضاً احالة جسم هـذه الحيوانات الى قطع صـغيرة وكل قطعة منها تكون حيوانا تاما واذا قطع قرن يرى انه يتجدد ثانيا الكيس الغذائى لهذه الحيوانات له قوة هضم عجيبة ففى برهة يسيرة يرى زوال الحيوانات النقيعية او المواد العضوية التى تدخل

(ومن العجيب) انه يمكن قلب الحيوان كاصبع القفـاز بحيث ان سطحـه الظاهر يصير باطنيا وهذا السطح الذى صار معدة يهضم بالقوة والسرعة عنها

(فى بيان استعمال القورالينااى البوليبوس اعنى اخطبوط) قورالين اسم افرنجى يقال له باللطينية ايضا قورالينا وهو الان جنس من البوليبوس قريب من

البوليبوسات الخلوية وههنا من هذا الجنس نوعان احدهما قوراليناا وفسنالس اى طبية وثانيهما قورالينا روبنس اى الحمراء فقورالينا اوفسنالس يسمى بما معناه بالافرنجية القورالين الابيض وقورالين وربما قيل له كشة العروس وقد يقال له قورالينا قبرص والقورالين الطبى وقورالين الحوانيت وهذا الجوهر وضع سابقا فى المملكة النباتية واعتبروه من زمن ولينوس مأوى للبوليبوس لانه يوجد فيه جميع صفاتها وان لم يتيسر الى الان مشاهدة الحيوانات الساكنة فى خلايا المسكن وذلك المسكن متفرع حجرى مثبت بقاعدة ساقه على الصخور فى عمق البحر الاوقيانوسى او البحر المتوسط ويثبت على تلك الصخور ملتصقا بها يشبه قشرة او خلطة حجرية ويكون على شكل شوش صغيرة نباتية ملونة بالحمرة والخضرة والبياض وهذا الاخير نادر وتلك الشوش تتركب من مفاصل متحدة الطبيعة دقيقة طولها قيراط او قيراطان بدون قشرة وبدون منظر نقوب لمرور البوليبوس منها وتلك المفاصل منتفخة قرب جزئها وملسأ منضغطة ويظهر من انتظامها المستوى فى المحاكاة من الجانبين انها مهيأة بهيئة وريقات اوراق مزدوجة التريش والريش ثنائى الصف وهذا القورالين خفيف محمر اذا كان رطبا ومع ذلك يوجد منه ما هو اسمر او مخضر

(قال ريشار) ويظهر ان هذا التلون ناشئ من طبيعة الاجسام المثبت هو عليها ولكن اذا جف اكتسب لونا ابيض شديد البياض او قليله واذا كان جافا كان له رائحة الاسفنج وطعم ملحى مقبول قليلا

(وقد حلله) الكيماويون فوجدوه مركبا من ١٤ من الماء و ٦٦ من الجلاتين و ٦٤ من كبريتات الكلس و ١٠ من موريات الصودا و ٧ من السليس و ٣ من فوضعات الكلس و ٢ من اوكسيد الحديد

(وقال المعلم سوبيران) انه مكون من كربونات الكلس ومن مادة حيوانية وهذا هنا اكثر مما فى المرجان

(وامر المعلم ديسقوريدس) بالقوارلينا علاجا للنقرس والاحتقانات الدموية ولكن اكثر ما يستعمل لمضادة الديدان كما كان ذلك عند اليونان وتكلم بعضهم على طفل استعمل درهما من مسحوقه فخرج منه اكثر منماية دودة

(وذكر المعلم سوبيران) امرا واقعيا اعظم من ذلك ومع ذلك هو قليل الاستعمال حيث فضل عليه اشنة قبرص التى هى مخلوط نباتى حيوانى يحتوى

على

على هذا القورالين الطبى ايضا واشتبه به على بعض المؤلفين ويلزم ان يختار من القورالين النقى الخالى عن الاجسام الغريبة ويصح ان يستعمل مسحوقا بمقدار من نصف درهم الى درهم

(واما القوراليناالمحمر) هو جوهر حيوانى نباتى مائى وللاخطبوط يوجد على شاطئ البحر المتوسط احمر جميلا اذا كان فى ماء البحر ويبيض بعد اربع وعشرين ساعة فى الشمس ورائحته اجامية مغثية وطعمه ترابى قليل الملحية جدا وهو مضاد للديدان كاشنة قبرص

(فى بيان السيونيوم) اسم لجنس من البوليبوس اى الاخطبوط اللحمى القشرى القريب الشبه من الاسفنج وانواعه كثيرة وتلك الحيوانات رخوة اذا كانت طرية وصلبة مسامية اذا كانت جافة وتسمى ايضا بالرئة البحرية ورغوة البحر وغير ذلك وتغطى الصخور التى فى جوف البحر وتسد الخلل التى بينها وتأتى لنا باشكال مختلفة غير منتظمة فى العادة وقدماء مؤلفى الكائنات شرحوا خمسة انواع لهذا الجنس ونسبوا لكل منها خواص مختلفة

(وذكر المعلم كلوكية) ستة انواع انتقل بعضها لاجناس اخر وتلك الانواع هى كيس البحر المسمى سيونيوم وسفرجل البحر سيدونيوم ونارنج البحر لنقوريوم ويد البحر وغير ذلك

(وتوجد) هذه الانواع فى البحر المتوسط ايضا ولها استعمال فى الطب وهى انها تحرق فيكون رمادها محتويا على مقدار من كربونات الكلس وعلى املاح قلوية وكان ذلك الرماد مستعملا سواء من الظاهر علاجا للامراض الجلدية او من الباطن فى افات الطرق البولية والسدد والاستسقاء وامر به بلنياس لتحريض الطمث

(وديسقوريدس) كان يدخل هذه المادة للزينة ويحضر ايضا من هذه الانواع سنون وتوضع ايضا على الشقوق وتعتبر ايضا من الادوية النافعة للشعر وغير ذلك

(فى بيان استعمال المرجان) فالمتاخرون جعلوا المرجان لااستعمال له الا سنونا للاسنان واما المتقدمون فجعلوا للمرجان استعمالا فى الطب وصار موضوعا للزينة بسبب لطافة حبوبه والصقالة التى يكتسبها وسيما لونه الاحمر الجميل القابل للضعف بطول مماسته للجلد

(وقد حال المعلم فوجيل) هذا المسكن فوجده مكونا من كربونات الكلس

الملون بقليل من اوكسيد الحديد والمنضم يقينا بالجلاتين وكلما كان اشد حمرة كان اعظم اعتباراً للزينة فاحسنه الرزين الاملس الاحمر الوهاج واردؤه الابيض فى الزينة واما فى التكونات فاحسن من الاحمر وفيما بينهما الاسود

(وذكر بعض الاطباء) ان الادهان تصلحه والخل يفسده حتى انه اذا لبس بالشمع ونقش عليه اى نقش كان ثم وضع فى الخل يوما انتقش

(وذكر قدماء الاطباء له جملة خواص) منها كونه مقويا للقلب دافعا لسموم الافعى معدودا من الادوية المقوية عموما والقابضة والمعرقة والمدرة والماصه وتلك الخاصة الاخيرة بالنظر لطبيعية الحجرية هى الاحسن ثبوتا اى ماصة يستعمل مسحوقه الناعم المنخول المجول غالبا الى حبوب او اقراص تسمى بالمرجان المحضر علاجا للاسهال والدوسنطاريات والانزفة لاسيما نفث الدم كما ذكر ذلك ديسقوريدس وللانزفة الرحمية وذلك اذا كلس واستعمل جيره حيث ذكر بعضهم انه وجده فى ذلك قوى الفعل وللصرع وللسيلان الابيض والبيلنوراجيا والبليفارجيا

(وقد ذكر بعضهم) انه وجده فى ذلك كله ايضا اطباء العرب قال مسيح الدمشقى انه حابس للدم منشف للرطوبات وذكر المعلم قولس انه يجفف تجفيفا قويا ويقبض ويصلح

(وقال احمد ابن خالد) زعم جالينوس ان البسد المحرق اذا اخذ منه ٣ دوانق وخلط بدانق ونصف من الصمغ العربى وعجن ببياض البيض وشرب ذلك بالماء البارد كان نافعا من نفث الدم وذكروا ان الاستياك بمسحوقه يقطع الحفر ويقوى اللثة واستعمال صبغته الحمضية مستعملة الى الان

(الرتبة الرابعة الاسفنج) صورته فى شكل ٤ هى على هيئة كتل ذات منسوج متين اسفنجى ويختلف شكلها و لونها اختلافا عظيما ومتى كانت فى حالة الحياة اى ملتصقة بالصخور فى قاع البحار تكون مغطاة بطبقة مخاطية قيل انها متحيونة وقد ذكرت اراء مختلفة فى طبيعة هذه الاجسام العجيبة التى اعتبرت نباتات ثم حيوانات واغلب المشتغلين بالتاريخ الطبيعى اتفق رايهم الان على وضعها من ضمن الحيوانات النباتية ذات المساكن الاخطبوطية اللينة القابلة للانثناء

(وقد قلنا) فيما تقدم ان جميع سطح الاسفنج يكون مغطى بطبقة مخاطية

شفافة

شفافة وهذه الطبقة هى التى اعتبرت الجزء الحى الحيوانى لكن شفافية هذه المادة وتجانسها عظيمان جدا حتى ان كثيرا من المشتغلين بهذا الفن ينكرون وجود الصفة الحيوانية فيها وكثير منهم راى فيها اثار بنية حيوانية ومع ذلك فالاسفنج مجموع صفاته يظهر لنا انه اقرب للمملكة الحيوانية من المملكة النباتية

(وشكل انواع) الاسفنج يختلف اختلافا كثيرا فمنها ما يكون عديم الذنيب مستديرا بسيطا اوفصيا ومنها ما يكون ضيقا نحو قاعدته ومستعرضا نحو قمته على هيئة نعل الفرس وكثيرا ما تكون محفورة نحو مركزها على شكل قمع او بورقة واحيانا تكون ذنيبية مفرطحة او ورقية او متفرعة كشجرة

(وقد ذكر المعلم لامارك) مائة واحدا واربعين نوعا من الاسفنج والمشتغلون بهذا الفن قد اضافوا اليها انواعا اخرى ولا يستعمل منها فى الطب والتدبير الاهلى الا قليل وهذه الانواع تاتى خصوصا من شواطئ الشام وبلاد الاناضول وجزائر اليونان وشواطئ الافريقية ومنها ما ياتى من بلاد الامريكا اى من الهافان وبهمى لكنه قليل الجودة ولا نتكلم الا على البعض منها فنقول

(الاول الاسفنج الناعم) المنسوب الى بلاد الشام هو احسن الانواع ويستعمل دون غيره للزينة اى لغسل الوجه ونحوه ولونه اصفر مائل للشقرة خفيف وشكله مستدير من اعلى اضيق من اسفل والغالب ان يكون محفورا على شكل قمع او بودقة والجزء الظاهر ناعم قطيفى الملمس توجد فيه عدة ثقوب صغيرة مستديرة قطرها واحد تقريبا اى قيراط والثقوب الكبيرة نادرة فيه جدا والجزء المصمت للاسفنج اذا تؤمل فيه بالنظارة المعظمة يرى مكونا من عدة الياف متغممة ببعضها ومنها بعض الياف تكون اطول من الاخرى وتلتف على نفسها على هيئة فتيلة متعرجة وتستقيم نحو حافة كل ثقب وهذه الفتايل الصغيرة هى التى تكسب الاسفنج هيئة وملمسة القطيفى واما باطن القمع فيوجد فيه ثقوب كبيرة عديدة جدا موضوعة على هيئة خطوط متشععة وثقوب القاع تصل الى القاعدة ويرى الضوء من خلالها

(وهذا النوع) اقل حجما من قبضة اليد غالبا لكنه احيانا يكتسب حجما عظيما وهو ينتفخ فى الماء كثيرا ويحفظ منه مقدارا عظيما والقطع الاكبر والالطف وهى التى تكون على شكل قمع واذا تؤمل فى هذا النوع بالنظارة المعظمة لا يشاهد فيه الا الياف اسطوانية متفرعة كثيرا ومتغممة ببعضها

وهذه الالياف ترى بسهولة فى المحال التى تكون فيها الالياف متفرقة واما الاطراف الطبيعية للفروع وهى التى يلزم ان ينمو بها الاسفنج فلها انتهاء مستدير واضح ويشاهد ايضا ان الفروع الاصلية يمكن ان يتولد منها فى المسافة الكائنة بين فرعين فرع جانبى قطره اصغر بحيث يظهر ان انواع الاسفنج يلزم ان تنمو كالنباتات بالاستطالة الانتهائية للمحاور ونمو ازرار جانبية ويوجد بين هاتين الرتبتين اختلاف عظيم دائما وهو ان محور النبات حيث انه يجذب غذاءه من الجزر فينقص قطرا من قاعدته الى قمته واما محور الاسفنج فحيث انه يأخذ غذاءه من جميع نقط سطحه يكون قطره واحدا فى جميع نقطه واذا غسل هذا النوع بالماء وجفف تبقى فيه رائحة واضحة جدا ليست كريهة وهى رائحة اليود الضعيفة

(الثانى الاسفنج الصلب) ويسمى بالاسفنج الرومى ويوجد هذا النوع خصوصا فى جزيرة رودس وجزائر الروم ويأتى من بلاد الشام ايضا وله قاعدة ضيقة جدا تستعرض على شكل ظلف او قمع او كأس ولونه اصفر مائل للشقرة خشن الملمس وهذا يصيره غير جيد لغسل الوجه وهو لا يختلف عن الاسفنج الناعم بالنسبة لبنيته

(الثالث الاسفنج المعتاد) اى الاسفنج الاشقر المنسوب لبلاد الشام وشكله مستدير يشبه شكل الفطر ويمكن ان يكتسب قطره من ٢٠ الى ٤٠ سنتيمترا ولونه اشقر ناصع وهو كثير المسام خفيف ومنسوجه خشن ويعرف بسطحه الذى يوجد فيه مسافة فمسافة ثقوب مستديرة كبيرة يدخل فيها الاصبع وثقوب اصغر منها بكثير

(الرابع الاسفنج الاسمر) المنسوب الى بلاد المغرب هذا النوع يأتى من شاطئ بلاد الافريقية وبعض اوصافه الخاصة به ناشئة من كونه جفف على حالته الطبيعية اى بدون ان يغسل بحيث انه يكون متشربا بالمادة المخاطية التى تغطيه حال الحياة وشكله مستدير ومفرطح صلب ثقيل ذو منسوج خشن ولونه كالصوفان من الباطن لكن يوجد فى بعض محال منه مادة وحلية مائلة للسواد ناشئة عن مادته الهلامية المجففة وتنتشر منه رائحة عفنة مختلطة برائحة اليود

(وهذا النوع) متى عطن فى الماء يكسبه هيئة متعكرة مائلة للشقرة ورائحة مقرفة يبقى فيه بعضها ومنسوجه خشن توجد فيه ثقوب كبيرة وثقوب

متوسطة الاتساع وهذا النوع هو الذى يتحمل الاستعمال اكثر من غيره ولو اثر فيه ماء قلوى ولذا يستعمل فى الاصطبلات ونحوها

(وقد بحث المعلم جيبور) فى المادة المخاطية المجففة التى تغطى هذا الاسفنج ففصل بعض قطع عطنها فى الماء ولما تأمل فيها بالميكرسكوب استكشف عددا مناسبا من اجسام مستديرة فى وسط لب تارة يكون كلابيا محببا وتارة يكون لبنى الهيئة مندمجا شفافا قليلا اثنان من هذا العدد على هيئة شكل وردى ذى ثمانية فصوص مستديرة كما فى حرف ا من شكل ٣ ومن هذا العدد ما يكون على هيئة قطر مستدير محلول على ذنيب قصير جدا كما فى حرف ب من الشكل المتقدم

(ولاشك) ان هذه المشاهدة تثبت ان الاجسام التى على هيئة نجمة ذات ذنب حيوانات شعاعية خاصة بهذا الاسفنج وكان يشاهد فى اللب الاسفنجى خلاف ذلك كثير من الاجسام الصلبة نجمية الشكل ذات ثلاثة اشعة مفصلية مخروطية كما فى حرف س من الشكل المتقدم فتارة كانت هذه الاشعة متساوية الطول منتهية بسن حاد وتارة كانت غير متساوية الطول واحيانا كان بعضها على شكل زر او اسطوانة صغيرة ذات طرف مستدير كما فى حرف ى من الشكل المتقدم وهذه الاجسام الشعاعية عضوية حية بلا شك وان كانت مكونة خصوصا من كربونات الجير وتذوب بفوران فى حمض النيتريك

(وقد شوهد) بالميكروسكروب ايضا اجسام خيطية كما فى حرف و من الشكل المتقدم وهى مختلفة الطول غير مفصلية اسطوانية مقطوعة الطرفين كأنها ذات قناة مركزية والحال ان الياف الاسفنج ليس لها قناة

(والحاصل ان هذه الاجسام المخروطية والاسطوانية المفصلية وغير المفصلية والبسيطة والمتشعبة والالياف التى تكون هيكل الاسفنج هى السن الاول للالياف التى تكون الاسفنج والواقع انها يلزم ان تتكون فى المنسوج الذى يحتوى على انواع الاخطبوط

(فى بيان استعمال المنزلى والطبى للاسفنج قال بوشرده) لايستعمل فى الطب الاسفنج الناعم وهو مركب من مادة حيوانية شبهوها بالزلال المنعقد والمخاط ويحتوى على دهن شحمى ويعطى للماء مقدارا يسيرا من يودور قلوى ولكن يمسك معه جزأ من اليود لاتاخذه الفسلات ويكون فيه

بصورة اتحاد غير معلوم ويحتوى ما عدا ذلك على كربونات وفوصفات الكلس والمقنيسيا وكلوروم الصوديوم وسليس والومين واثار من الكبريت انتهى

(وقبل) ان يقدم الاسفنج للمتجر يغسل بماء كثير لتزول منه الرائحة الكريهة الحاصلة من المادة المخاطية الحيوانية المغطى بها فى حالة كونه طريا ويتخلص من الحصيات والقوقع وغير ذلك من الاجسام الغريبة التى فى خلاياه والاسفنج الناعم يعتبرونه اصغر سنا واذا عرض الاسفنج لغسلات متكررة باردة وحارة بالماء البسيط ثم بالماء المحمض بالحمض مرياتيك الضعيف ثم بالحمض الكبريتوز الذى فى كثافة ٤ درجات من مقياس الحوامض فانه يكاد يكون ابيض فحينئذ يعطر بكيفيات مختلفة ويستعمل فى المنازل لغسل الزينة ولكن لايناسب فى العلاج (ونقل) اطباء العرب عن ديقوريدس ان منه مايسمى عند اليونانيين بالذكر وهو صنف دقيق الثقب كثيف ومنه مايسمونه بالانثى وهو سبع الثقب متخلخل رخو وانه قد يحرق ويخرج منه يوديوم انتهى

(فى بيان خواصه الكيماوية قال ميره) ان التحاليل الكيماوية التى فلعت فيه على تعاقب الازمنة سواء فى حالة كونه خاما او مغسولا من افاضل الكيماويين والاقرباذنيين تؤكد طبيعته الحيوانية فانه يتجهز منه بالتقطير كثير من المستنتجات النوشادرية التى كانت تسمى سابقا بالدهن الطيار والملح الطيار للاسفنج وكانت تستعمل فيما تستعمل فيه المستنتجات الاخر الشبيهة بها وهى مكونة بالذات من الجلاتين وهو منسوج غشائى توجد فيه جميع صفات الزلال المتجمد وتحتوى على اوزمازوم اى طعم اللحم ومادة مخاطية وزيت شحمى وغير ذلك (وانبتو) انه يوجد فيه قليل من اليود يكون فى حالة يودرورقلوى (وذكر بعضهم) انه يوجد فيه بروم ويحتوى ماعدا ذلك على نصف وزنه تقريبا من كربونات وفوصفات الكلس ومريات الصودا واثار من الكبريت والسليس والالومين والمغنيسيا (وذكر) سويران ان الاسفنج مركب من مادة حيوانية تشبه الزلال والمخاط (وسماها المعلم) ملديرباسم فيروئين وتذوب فى محلول البوتاس حيث يحصل فيها اذ ذاك تحليل تركيب كثير او قليل وتذوب ايضا كفروئين الحرير بعد زمن ما ومع لون اسمر فى الحمض الكبريتى فى الحرارة الاعتيادية وبواسطة الحرارة

يكتسب الحمض منها لونا اقتم وتذوب ايضا فى الحمض الايدروكلورى والنترى
وتلك المحلولات لا يرسب فيها شئ بالماء ولا بمحلول البوتاس وانما يحدث
فيها راسب بمنقوع العفص وتلك الخواص توجد ايضا فى فيروئين الحرير
فهذان الجوهران لا يتغيران بروح النوشادر ويذيبها معا الحمض النترى
و اما الحمض الخلى فلا يتغيران منه و يذوبان بعد زمن ما فى الحمض
كلورايدريك والحرارة تثير ذوبانهما فى هذا الحمض فجوهر الاسفنج وفيروئين
الحرير يكونان حينئذ شيأ واحدا وانما الاول يحتوى على يودوكبريت
وفوصفور والثانى لا يوجد فيه شئ من ذلك
(فى بيان استعمال الاسفنج) الاسفنج لا يستعمل بطبيعته من الباطن لانتفاخه
بتشرب السوائل وعدم اذابته فتحصل منه الايذاء كما يثبت ذلك ما يفعل
من تقطيعه قطعا صغيرة فتغمس فى العسل او الزبد المملح لاجل قتل
الفيران بتمديدها الامعاء وسدها الشرج اما من الظاهر فبرخاوته وقابليته
للانثناء يصير نافعا فى الجراحة اما لمسح القروح به كما كان يفعل بقراط واما
لتوسيع مسير النواصير او الفوهات او القنوات المائلة للانسداد وحفظها
مفتوحة واما لعلاج سقوط الرحم واما بان يقطع قطعا رقيقة ليكون بدلا
عن التفتيك فى علاج الجروح وذلك اخر استعمال ذكره ديسقوريدس وغيره
من المتقدمين ومدحه كثير من المتاخرين
(واستعمله) بعضهم مقطعا قطعا خيطية تغمس فى سائلات مرخية او محللة
او نحو ذلك بكيفية ضمادات واعتبره كثير من المتقدمين كجالينوس وسلسوس
وابو القاسم الزهرى موافقا للنزيف وفضلوه على الغاريقون
(وقال اطباء العرب) يستعمل الاسفنج وحده او مغموسا فى الماء او الخل
او الشراب على حسب اختلاف الابدان لتداوى انفجار الاوعية عند القطع
او البط فيدمل الجراحة كما تدملها المراهم المدملة وما دامت فى الاسفنج
قوته البحرية محفوظة ولو غسل بالماء كثيرا جاز استعماله مرات الى ان
تذهب منه تلك القوة فاذا استعمل على هيئة فتايل فانه يفتح افواه العروق
المضمومة واذا وضع جافا على القرح الرطبة العميقة جففها انتهى
(واما الكيفية) التى كانوا يستعملونها سابقا وهى ادخاله فى المهبل تحرسا من
الفساد الزهرى ليمتص المواد الفاسدة فغير نافعة وكذا ما يظنون نفعه فى اثالة
نفعه فى ولادة قبل اوانها فهذا لم يزل موضوعا لمشاجرات كبيرة

(وذكر المعلم) جوسر ان الاسفنج المبتل اذا وضع بهيئة ستر حاجز فانه يحمى العملة من الابخرة الزيبقية وكانوا يستعملون مسحوقه ولكن يلزم ان يحمص ليسهل سحقه ويكون تحميصه باخف مايكون لئلا يتصاعد منه اليود اذا كان تكليسه قويا وعلى راى المعلم جيبور اذا حمض يسيرا كان محتويا على يودور الكلسيوم مع انه لم يكن فيه ذلك من قبل وظن ان يود الاسفنج يؤثر مدة التحميص على كربونات الكلس فيتكون من ذلك يودور الكلسيوم يبقى مادامت الحرارة غير مرتفعة حتى يتحلل تركيبه بواسطة الهواء وبالجملة تحميصه كتحميص البن لكن لاينبغى تفحمه وانما تلطف النار حتى يكون حافظا للون الاشقر وذلك شرط لازم للنجاح لان المحمص الى السواد يفقد منه اليود ويصير عديم الفعل ولكن يقرب للعقل انه يكون ايضا قوى الفاعلية اذ يحتوى حينئذ على يودور الكلسيوم ثم بعد تحمص الاسفنج يدق حالا ويوضع فى قنينة جيدة السد

(ومدح) هذا الجوهر بانه محلل مذيب مضاد للخنازير وبالاكثر كونه دواء ذاتيا لورم الغدة الدرقية فيعطى من الباطن على شكل مسحوق او اقراص او حبوب او معجون بالعسل او منقوع فى النبيذ او مطبوخ وقد يوضع اكياسا وكثيرا ما يجمع مع ادوية اخر ملحية او عطرية او مسهلة كالقرفة وكربونات الصودا كما قال المعلم دبواس او القرفة وكربونات البوتاس وجذر اسقلبياس اى مضاد السم حيث يسمون ذلك مسحوق وتمير او ايدور كلورات صود او النوشادر وكما فعل ذلك المعلم مورند واستعمل المعلم فودرية مع النجاح فى اسطرسبرغ حيث يكثر فيها ورم الغدة الدرقية ما يسمى بالمسحوق المضاد لورم الغدة والعقد ويوجد هذا المسحوق فى بيوت الادوية بهذه المدينة ويدخل فيه الاسفنج وحجر الاسفنج ولسان البحر اى عظم السنس ورغوة البحر المسمى حجر الخرفش وحجر سبيكواليرو وملح جسيم والقرفة وعطريات اخر واستعمل هذا الطبيب ايضا مع مثل هذا النجاح مخلوط اجزاء متساوية من الاسفنج المكلس والعسل والقرفة ويستعمل من ذلك قدر بندقة تكرر ثلاث مرات فى اليوم

(وبالجملة) كان هذا الاسفنج المكلس معدودا عند الاطباء من الادوية الباطنة الى ان ظهر اليود واليود كانت تعرفه اليونان وتعرف خواصه ومهما كان فنجاحه غير منازع فيه بل ربما كان اقل خطرا من اليود

وقال

(وقال بوشرده) فى شرح المسحوق المركب للاسفنج قد شوهد من التحليل السابق ان الاسفنج يحتوى كل ١٠٠ منه على جزء من اليود والانواع المختلفة لجنس فوقوس التى تنبت على حافات البحر تحتوى منه على اقل من ذلك ولكن المقدار منه فيها كاف فى كون اجتماع تلك الاجسام ينتج دواء يوديا ذا فاعلية عظيمة تستدعى انتباه الطبيب لها من جهتين

(فاولا) للتوفير باستعمالها بالنسبة لغلو ثمن المستحضرات اليودية

(وثانيا) للسلامة التامة واستعمالها فان المستحضرات اليودية تسبب احيانا عوارض

(واما انواع) الفوقوس والاسفنج فلا خطر فى استعمالها فلو طالت مدة الاستعمال مهما طالت لم تكدر منها الصحة العامة ولا يحصل منها ادنى خطر

(فان قيل) ما الذى يلزم الالتجا اليه من مستحضرات الاسفنج وانواع الفوقوس

(فاقول) اظن انه لا يوجد فى الفكر احسن من مسحوق سنسى للطبيب يذبير حيث تحققت فى ديوان الاطباء بالتقارير فاعليته وجهزه مؤلفه مع الانتباه الزائد وذلك أن من اللازم سحق الاسفنج بدون ان يكابد تحميصا لان التحميص يزيل جزأ كبيرا من اليود ولا يبقى بعد ذلك الا دواء غير موثوق به بل عديم الفعل راسا ويلزم ان يكون المسحوق اشقر اللون زاهيا فيلزم تسخين الاسفنج على صفيحة حديد فقط بحيث يصير سهل التفتت بدون ان تستمر قال وانا لا اعرف بالضبط النباتات البحرية التى استعملها يزبير ولكن اظن انه يكتفى بضم انواع فوقوس المعروفة فى المتجر باسم موس دوكرس بضم الميم من الاول والكاف من الثانى اى الاشنة البحرية حتى يظهر لنا بالتجربة النوع من الفوقوس الذى هو اغنى فى اليود من غيره ثم تختلط اجزاء متساوية من مسحوق الاسفنج والاشنة البحرية ويضاف لذلك $\frac{1}{20}$ من كاورات ايدرات النوشادر فيحصل من ذلك مركب يؤمر به محلولا فى الماء او مخلوطا بالعسل بمقدار يختلف من جرام الى ٥ جرامات فى اليوم ويزاد المقدار تدريجا وهذا المسحوق قوى الفعل فى ورم الغدة الدرقية ودواء نافع لمقاومة سوء القنية الخنازيرى بل اكد بعضهم نفعه للمسلولين

(وكيفية استعماله) ان يعطى منه لمن عمره فوق عشرة سنين ثلاثة جرامات فى اليوم تقسم صباحا وزوالا ومساء ويوضع المقدار فى عمق الفم بملعقة قهوة ويزدرده جافا

(وثبتت) بالتجريبات شدة فاعلية مسحوق الاسفنج المكلس ويمكن ان يكون استعمال يودور الكلسيوم عظيم النفع وفى الحقيقة هذا المسحوق الجاف يتعلق بالحلق فيلزم استدامة الازدراد لاجل ابتلاعه ففى مدة هذا الزمن يمكن ان يؤثر اليودور تأثيرا قويا وبكمية اقل جدا مما فى المستحضرات الاخر اليود ويمكن بذلك ان يوضح النجاح المؤكد لمسحوق سنسى ويلزم تفضيل هذا المستحضر على اقراص الاسفنج المركبة من ١٠ جرامات من الاسفنج المحمص و ٣٠ جرام من السكر ومقدار كاف من صمغ الكثيرا و ٦٠ سج من مسحوق القرفة يصنع ذلك حسب الصناعة اقراصا كل قرص منها ٦٠ سج ويلزم تجديد هذه الاقراص كثيرا

(واما ما يسمى بالاسفنج) المجهز المحضر فيحضر بكيفيتين اما بالشمع واما بالخيط فالمحضر بالخيط يصنع باخذ المقدار المراد من الاسفنج الناعم ويضرب بدقاق على قرمة خشب ليفصل منه الرمل وبقايا القوقع الصغير ثم ينقع فى الماء الفاتر مدة اربعة وعشرين ساعة ويغسل مع الانتباه جملة مرات ثم تؤخذ كل اسفنجة وهى رطبة وتحاط كلها بخيط من القنب بحيث لا تترك بين لفاته خلو ثم اذا تغطت الاسفنجة به يعقد الخيط بقوة ثم يجفف فى محل دفئ واما تحضيره بالشمع فبان يوخذ الاسفنج الناعم ويغسل كما قلنا ويجفف ثم يقطع قطعا دقيقة تغمس فى الشمع الذائب وتترك فيه حتى تزول جميع رطوباتها ثم ترفع وتوضع بعض لحظات فوق بعضها على قرص آلة ضاغطة وتغطى بقرص من حديد حار وتضغط فاذا برد الاسفنج يؤخذ من آلة الكبس ويرفع منه الشمع المفرط الملتصق بجوانبه احيانا ويحفظ للاستعمال توسيع الجروح مثلا فتدخل قطعة منه فى الجرح المراد توسيعه فتنتفخ من الرطوبة وتسبب ضغطا من جميع الجهات به يحصل التوسيع

(و المختار الان) الاسفنج المجهز بالخيط حيث ينفخ مع السرعة والتساوى وبالجملة فهما المستعملان بالاكثر لتوسيع القنوات ولتكوين الفرازج بل لتنبيه الانقباضات الدفعية من الرحم فتأثيرها لطيف وقوى لان ادنى رطوبة تحدث انتفاخا عظيما فى ذلك الاسفنج المكبس ويوجد فى بيوت الادوية الاسفنج المحضر للاسنان ويكون بهيئة قطع صغيرة الحجم جدا وعلى شكل بيض الدجاج وملونا بالحمرة ومعطرا لاجل استخدامه لتنظيف الاسنان وكان رماد الاسفنج مستعملا سابقا لذلك واما حجارة الاسفنج اى الحصيات الصغيرة

التى

التى هى بقايا القوقع والبوليبوسـات التى كثيرا ما تكون محوية فى الاسفنج فقد مدحهـا جالينوس انها مفتتة للحصى وبعده انهم قالوا نافعـة فى علاج الخنازير وديدان الاطفال والنقرس

(وذكر ليمرى) ان هذا الحجر الذى هو فى غلظ اللوزة وخفيف مسامى سـهل التفتت مبيض يكون اقل فاعلية من الحجـارة الاعتيـادية والقواقع الصغيرة التى فى الاسفنج

(فى بيان اعمال اقرباذينية) قد علمنا كيفية تحضير الاسفنج المكلس وسحقـه واما مسحوقه المركب الكثير الاستعمال فصنع باخذ ٢٠ جراما من مسحوقه الاشقر وجرام واحد من كلور ايدرات النوشادر وجرام من الفحم الاباتى يمزج ذلك ويستعمل والمقدار منه جرام وكيفية استعماله كما قلنا سابقا وثبتت بالتجريبات شـدة فاعليته ويقوى ذلك المسحوق بان يضـاف له جرام من يودور البوتاسـيوم واقراص السفنج المحمص اى الاقراص المضـادة للورم الدرقى تقدمت صفة تركيبهـا وهى مستحضر غـير قوى الفعل يستعمل منه اثنا عشر قرصا فى اليوم علاجا للورم الدرقى والبلوع المضاد للخنازير للطبيب ببلى يصنع باخذ جرامين من الاسفنج المكلس وجرام من كبريتات البوتاس وعشرة نقط من البلسم البسـيط للكبريت ومقدار كاف من شراب السـكر تعمل حسـب الصنـاعة حبوبا كل حبة قمحتـين ويستعمل كل يوم حبتان ويشرب عليها كوب من ماء البحر

(وذكر بوشرده) فى دستوره ما سماه طوق موزند ويصنع باخذ ٥٠ جراما من كل من ايدروكلورات النوشادر و كلورور الصوديوم المفرقع على النار والاسفنج المكلس الغير المغسـول تدق الجواهر الثلاثة وتخلط خلطا جيدا وتمد على طبقة من قطن مهيئات بهيئة طوق للعنق ويغلف الكل بكيس من شـاش ويضرب على هيئة مضربية توضع على العنق لعـلاج الورم الدرقى والله سبحانه وتعالى هو الشافى

(الرتبة الخامسـة الحيوانات النقيعية) هذه الحيوانات الصغيرة للغـاية تنمو فى جميع المحال وجميع البلاد والازمان اما فى باطن الاجسـام الحية او فى وسط الاجسـام الغير العضـوية وكل مادة حيوانية او كل سائل حيوانى حصل فيه تحليل تحصل منه حيوانات نقيعية بعد زمن يسير

(فاذا اعرض للامتحان) الميكروسكوبى ماء نقعت فيه مادة نباتية اوحيوانية

ترى فيه عدة اجسام صغيرة مختلفة الشكل (مثال ذلك) المونا‌د اى الحيوان البسيط والويبريون اى الحيوان المهتز والسيكليديوم والكولبود والباراميكلبوم والتراشين ونحو ذلك وهذه الحيوانات الستة مرسومة فى شكل ٥ وهى من النمرة الاولى الى النمرة السادسة على الترتيب المتقدم

(لكن حركاتها) تدل على انها تنسب الى المملكة الحيوانية وهذه الكائنات الصغيرة جدا التى لاترى الا بالنظارة المعظمة سميت بالحيوانات النقيعية او الميكروسكوبيه

(وهذه الحيوانات داخلة تحت المقالة الثالثة فى قوله تعالى وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو ويعلم مافى البر والبحر وماتسقط من ورقة الايعلمها ولاحبة فى ظلمات الارض ولا رطب ولايابس الا فى كتاب مبين وفى الاية مسائل المسألة الاولى) المفاتح جمع مفتح ومفتح والمفتح بالكسر المفتاح الذى يفتح به والمفتح بفتح الميم الخزانة وكل خزانة كانت لصنف من الاشيأ فهو مفتح قال الفراء فى قوله تعالى ما ان مفاتحه لتنوء بالعصبة يعنى خزائنه فلفظ المفاتح يمكن ان يكون المراد المفاتيح ويمكن ان يراد منه الخزائن اما على التقدير الاول فقد جعل الغيب مفاتح على طريق الاستعارة لان المفاتيح يتوصل بها الى ما فى الخزائن المستوثق بها بالاغلاق والاقفال فالعالم بتلك المفاتح وكيفية استعمالها فى فتح تلك الاغلاق والاقفال يمكنه ان يتوصل بتلك المفاتح الى مافى تلك الخزائن فكذلك ههنا الحق سبحانه وتعالى لما كان عالما بجميع المعلومات عبر عن هذا المعنى بالعبارة المذكورة وقرئ مفاتيح واما على التقدير الثانى فالمعنى وعنده خزائن الغيب فعلى التقدير الاول يكون المراد العلم بالغيب وعلى التقدير الثانى المراد منه القدرة على كل الممكنات كما فى قوله تعالى وان من شئ الا عندنا خزائنه وماننزله الا بقدر معلوم

(وللحكماء فى تفسير هذه الاية كلام عجيب) مفرع على اصولهم فانهم قالوا اثبت ان العلم بالعلة علة للعلم بالمعلول وان العلم بالمعلول لايكون علة للعلم بالعلة قالوا واذا ثبت هذا فنقول

الموجود اما ان يكون واجبا لذاته واما ان يكون ممكنا لذاته والواجب لذاته ليس الا الله سبحانه وتعالى وكل ما سواه فهو ممكن لذاته والممكن لذاته لايوجد الا بتأثير الواجب لذاته وكل ما سوى الحق سبحانه وتعالى فهو موجود بايجاده كائن بتكوينه واقع بايقاعه اما بغير واسطة واما بواسطة

واحدة

واحدة واما بوسائط كثيرة على الترتيب النازل من عنده طولا وعرضا
اذا ثبت هذا فنقول
علمه بذاته يوجب علمه بالاثر الاول الصادر منه ثم علمه بذلك الاثر الاول يوجب علمه بالاثر الثانى لان الاثر الاول علة قريبة للاثر الثانى وقد ذكرنا ان العلم بالعلة يوجب العلم بالمعلول فبهذا علم الغيب ليس الا علم الحق بذاته المخصوصة ثم يحصل له من علمه بذاته علمه بالاثار الصادرة عنه على ترتيبها المعتبر ولما كان علمه بذاته لم يحصل الا لذاته لاجرم صح ان يقال وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو فبهذا طريقة هؤلاء الفرقة الذين فسروا هذه الاية بما ذكر بناء على هذه الطريقة
(ثم اعلم) ان ههنا دقيقة اخرى وهى ان القضايا العقلية المحضة يصعب تحصيل العلم بها على سبيل التمام والكمال الا للعقلاء الكاملين الذين تعودوا الاعراض عن قضايا الحس والخيال والقوا استحضار المعقولات المجردة ومثل هذا الانسان يكون كالنادر وقوله وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو قضية عقلية محضة مجردة فالانسان الذى يقوى عقله على الاحاطة بمعنى هذه القضية نادر جدا او القرآن انما انزل لينتفع به جميع الخلق فهنا طريق آخر وهو ان من ذكر القضية العقلية المحضة المجردة فاذا اراد ايصالها الى عقل كل واحد ذكر لها مثالا من الامور المحسوسة الداخلة تحت القضية العقلية الكلية ليصير ذلك المعقول بمعاونة هذا المثال المحسوس مفهوما لكل احد والامر فى هذه الاية ورد على هذا القانون لانه قال اولا وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو ثم اكد هذا المعقول الكلى المجرد بجزئى محسوس
(فقال تعالى ويعلم ما فى البر والبحر) وذلك لان احد اقسام معلومات الله تعالى هو جميع دواب البر والبحر والحس والخيال قد وقف على عظمة احوال البر والبحر فذكر هذا المحسوس يكشف عن حقيقة عظمة ذلك المعقول (وفيه دقيقة اخرى)
وهى انه تعالى قدم ذكر البر لان الانسان قد شاهد احوال البر وكثرة مافيه من المدن والقرى والمفاوز والجبال والتلال وكثرة مافيها من الحيوانات والوحوش الكبيرة والصغيرة والدقيقة والنباتات والمعادن واما البحر فاحاطة العقل باحواله اقل الا ان الحس يدل على ان عجائب البحار فى الجملة اكثر

وطولها وعرضها اعظم وفيها من الحيوانات واجناس المخلوقات التى كانها معمل لنسج جزائر جديدة من اعجب العجاب فاذا استحضر الخيال صورة تكون الجزائر من حيوانات صغيرة وصورة البحر والبر على هذه الوجوه ثم عرف ان مجموعها قسم صغير من الاقسام الداخلة تحت قوله وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو فيصير هذا المثال المحسوس مقويا ومكملا للعظمة الحاصلة تحت قوله وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو

(ثم انه تعالى) كما كشف عن عظمة قوله وعنده مفاتح الغيب بذكر البحر والبر كشف عن عظمة البر والبحر

(بقوله تعالى وماتسقط من ورقة الا يعلمها) وذلك لان العقل يستحضر جميع مافى وجه الارض من حيوانات ونباتات ومن قرى واجرام ومفاوز وجبال وتلال ثم يتصور ما فى باطن الارض والبحار واجسام الحيوانات بحيوانات اخر كالذر لاتدرك بالبصر ولابالعدد لايحصيها محصى الا هو تعالى ثم يستحضر انه لايتغير حال ورقة الا والحق سبحانه وتعالى يعلمها ثم يتجاوز من هذا المثال الى مثال آخر اشد هيئة منه

(وهو قوله ولا حبة فى ظلمات الارض) وذلك لان الحبة فى غاية الصغر اعنى ان الجسم سواء كان مركبا او بسيطا مكون من اجزاء دقيقة هى مادته ومادة الجسم باى اعتبار كان قابلة للتجزى الى مالا نهاية له واخر جزء فرضت الانتهاء اليه يسمى بالجوهر الفرد وانما قلنا فرضت الانتهاء اليه لان الذهن لايقف فى قبول الانقسام على حد والجوهر الفرد المذكور يمكن ان يتصور باى شكل كان وباى دقة كانت حيث لايمكن ادراكه بالحواس ولو بالآلات المعظمة فهذه الاجزاء يدركها الله تعالى وهى داخلة تحت الحبوب وايضا مايدرك بالآلات وهى الحيوانات الصغيرة التى فى باطن الارض والمياه وفى باطن الحيوانات وموجودة فى الجروح والقروح ولان هذه الحيوانات فى غاية الصغر وظلمات الارض موضع يبقى اكبر الاجسام واعظمها مخفيا فيها فاسمع ان تلك الحبة الصغيرة الملقاة فى ظلمات الارض على اتساعها وعظمها لاتخرج عن علم الله تعالى البتة صارت هذه الامثلة منبهة على عظمة عظيمة وجلالة عالية من المنى المشار اليه بقوله وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو بحيث تحار العقول فيها وتتقاصر الافكار والالباب عن الوصول الى مباديها

ثم

(ثم انه تعالى) لما قوى امر ذلك المعقول المحض المجرد بذكر هذه الجزئيات المحسوسة فبعد ذكرها عاد الى ذكر تلك القضية العقلية المحضة والمجردة بعبارة اخرى

(فقال تعالى ولارطب ولا يابس الا فى كتاب مبين) وهو عين المذكور فى قوله وعنده مفاتح الغيب لايعلمها الا هو فهذا ما عقلناه فى تفسير هذه الاية الشريفة العالية

(المسألة الثانية) قال المتكلمون انه تعالى فاعل العالم بجواهر واعراض على سبيل الاحكام والاتقان ومن كان كذلك كان عالما بها فوجب كونه تعالى عالما بكلها

(واعلم) ان هذا الكلام من ادل الدلائل على كونه تعالى عالما بجميع الجزئيات الزمانية وذلك لانه لما ثبت انه تعالى مبدء لكل ماسواه وجب كونه مبدء لهذه الجزئيات بالاثر فوجب كونه تعالى عالما بهذه التغيرات والزمانيات من حيث انها متغيرة وزمانية وذلك هو المطلوب

(وهنا نشرح الحيوانات النقيعية فنقول) بنية هذه الحيوانات بسيطة للغاية غالبا حيث ان بعضها ليس الا نقطة حيوانية وتارة تكون عبارة عن جزئيات مستطيلة كالويبريون ويظهر انها مجردة عن اعضاء الحواس الاحاسة اللمس التى محلها الجلد القابل للانكماش لهذه الحيوانات ومع ذلك يرى ان هذه الجزئيات المتحركة تسبح فى الماء بسرعة عظيمة غالبا وتتقارب وتفر من بعضها وبعض هذه الحيوانات يكون له زوائد ملحقة بجسمه كالذنب والاهداب التى تظهر انها معدة للحركات وعدة منها ليس لها اعضاء خاصة للهضم ولاللتنفس والدورة والنظارات المعظمة لم تسمح لنا الى الان بادراك هذه الاعضاء فالتغذية فى هذه الحيوانات يظهر ان مجلسها الجلد وفى حيوانات اخرى من هذه الرتبة تكون اعضاء هذه الوظيفة العظيمة على الحالة الاثرية فتكون هذه الحيوانات قريبة من الرتب الاخرى ولم يتفق راى المشتغلين بهذه الحيوانات الميكروسكوبية على بنيتها فبعضهم لايرى فى اغلب هذه الحيوانات الابنية بسيطة للغاية واعضاء باطنية على الحالة الاثرية وبعضهم وجد فيها اعضاء هضم مختلفة الشكل واعضاء تناسل ومجموعا عصبيا على الحالة الاثرية وبعض اعضاء دورة وتنفس وحواس وهذان الرايان المختلفان قد ذكرهما عالمان درسا هذه الحيوانات على وجه الدقه والمعضد للراى الاول هو المعلم

دوجاردين وللثانى المعلم ايهرنبين ولنكتف بشرح بنية هذه الحيوانات العجيبة باختصار فنقول

(شكل هذه الحيوانات) مختلفة للغاية ولاتكون ذلك فى الاجناس والانواع المختلفة فقط بل فى انواع الواحد ايضا فيرى تغير شكل عدة من هذه الحيوانات فى كل لحظة امام عين المشاهد بحيث انها لا تكون مشابهة لشكلها الاصلى وهذا التغير المستدام ناشئ عن رخاوة المادة المكونة لجسمها وهذه المادة متجانسة شفافة لا نشاهد فيها اليافا وهى قابلة للانقباض والانبساط وفى احوال كثيرة يكون السطح الظاهر للجسم مغطى بغلاف واضح يكون متينا احيانا ويتولد من نقط مختلفة من جسم هذه الحيوانات الصغيرة زوائد على هيئة اهداب قابلة للاهتزاز ووبر مختلف المتانة وتكون مرتبة بكيفيات مختلفة واحيانا تتولد امتدادات مكونة من جوهر جسم الحيوان تستطيل فى اتجاهات مختلفة ثم تزول ثانيا او تلتحم ببعضها

(واعضاء الهضم) لاتكون واضحة احيانا كما فى الحيوانات النقيعية المسماة موناد فليس لها فم ولا معاء وتتغذى بامتصاص الماء الذى تعيش فيه بالسطح الظاهر لجسمها

(ويوجد) فى حيوانات اخرى من هذه الرتبة فم محاط باهداب قابلة للاهتزاز معدة لجذب تيار المواد المغذية السابحة فى الماء

(وقد ذكر المعلم ايهرنبيرغ) وجود معدة واحدة او جملة معدات موضوعة بكيفيات مختلفة حول معى بسيط مستقيم او منحن ولذا قسم الحيوانات النقيعية الى ذات المعدة الواحدة وذات المعدات الكثيرة لكن هذا الوصف قد انكره المعلم دوجاردين وعدة من المعلمين المشتغلين بدراسة هذه الحيوانات الصغيرة ومع فطانة المشاهدين الذين ابطلوا راى المعلم ايهرنبيرغ لم يتبع رايهم الى الان

(والمعلم بوشيه) العالم بالتاريخ الطبيعى والمعتاد على المشاهدات الدقيقة جدا وهو الذى اوضحت اشتغاله جملة مسائل من التشريح والفيسولوجية قد اتبعوا راى المعلم ايهرنبيرغ واثبت بمشاهدته الخاصة ما نصه ايهرنبيرغ خصوصا الجهاز الهضمى فى الحيوانات ذات المعدات الكثيرة

(ومن المحقق) انه يوجد فى الجسم الانسانى سواء كان فى حال الصحة او المرض حيوانات نقيعية طفيلية ووجودها هو سبب بعض اضطرابات وهذه

الحيوانات الصغيرة تشاهد خصوصا فى الجروح التى تملكت عليها الافراز او فسد وتوجد ايضا فى المواد المخاطية المعوية وفى السيلان المهبلى العتيق والاوساخ التى تتكون على جسم الانسان على هيئة قشور

(والانواع) التى تستحق ان نذكرها تنسب الى خمسة اجناس وهى

(بارامیسیوم)	(لها فم)		
سيركوموناس	لها ذنب	لها هدب كبير	لا فم لها
تريكوموناس	لا ذنب لها	قابل للاهتزاز	
ويرجولين	لها ذنب	ليس لها هدب	
ويبريون	لا ذنب لها	قابل للاهتزاز	

(فى بيان جنس الباراميسيوم) هذا الجنس مكون من حيوانات نقيعية مفرطحة مستطيلة وجسمها ذو اهداب رفيعة ولما بحث المعلم مالمستين من اسطوخولم بالنظارة المعظمة فى الصديد الجتنى من قرح صغير فى المستقيم او المادة المخاطية المنفرزة منه فى احد الملاحين الذى نجا من الهيضة لكنه بقى معه اضطراب فى الوظائف الهضمية وجد فيهما خلاف خلايا الصديد وكرات الدم عدة حيوانات صغيرة شرحها وسماها باراميسيا القولون ثم شاهدها فى امراة مصابة بالتهاب مزمن فى الامعاء الغلاظ فلما ماتت حقق الطبيب المذكور ان هذه الحيوانات توجد فى النقط التى فيها المخاطى اقل اصابة اكثر مما توجد فى النقط المعوية المتغيرة وفى الصديد الذى تكون منها (وهذه الحيوانات) الصغيرة ذات حركة ونشاط وهى عديدة فيوجد منها عشرون اوخمسة وعشرون فى نقطة واحدة من المادة المخاطية (فى بيان السيركوموناس قد استكشف المعلم) داوين فى البرازات الحارة للاشخاص المصابين بالهيضة نوعا من السيركوموناس يوجد فى البرازات المتقدمة ثم شاهده مرتين بمقدار عظيم فى برازات بعض المرضى المصابين باسهال حاد وكان وبا الهيضة متسلطنا اذ ذاك وسمى سيركوموناس داوين نسبة اليه

(وهذه الحيوانات) طولها ثمانية ميليميترات و جسمها بيضاوى منعكس او كمثرى كال جدا من الامام رقيق للغاية وجلدها رخو مائل للبياض ويشاهد لها من الامام خيط قابل للاهتزاز دقيق للغاية طويل جدا كثير التعرج ينشأ من الحافة المقدمة لا يعرف الا بالاضطراب الذى يحدثه فى السائل المحيط به ولا يشاهد الا حينا خفينا مع امعان النظر

(ويوجد فى الطرف الثانى) للحيوان خيط اخر اسمك من المتقدم خصوصا نحو منشئه وهو يختلط بالجزء الخلفى للحيوان وطوله كطول الجسم او اطول منه قليلا وهذا الخيط مستقيم تقريبا متين يلتصق احيانا بالاجسام الصغيرة المحيطة به وفى هذه الحالة يتذبذب السيركوموناس حوله كعدسة البندول نحو ساقها

(وهذه الحيوانات) ذات حركة ونشاط عظيم ولذا يعسر مشاهدة اوصافها وهى تموت متى بردت المواد البرازية وهذا يثبت ان تكونها ليس ناشئا عن تحليل هذه المواد وهى حيوانات طفيلية تعيش فى امعاء الانسان متى وجدت فيها بعض احوال ضرورية لها

(وقد شوهد) نوع آخر من السيركوموناس مرة واحدة فى شاب مصاب بحمى تيفويدية واضحة جدا ليست مصحوبة بادنى علامة من علامات الهيضة استكشفه المعلم داوين ايضا وهو يختلف عن النوع المتقدم قليلا فهو اقصر واكثر بيضاوية وخيطه المقدم طويل متعرج كما فى النوع السابق والخيط الذنبى ينشأ على الجانب قليلا وهو صغير ولا يختلط نحو منشئه بالعرف الخلفى للجسم وله حركة تموج فى جميع محيطه الذى يظهر متعرجا قليلا احيانا

(فى بيان التريكوموناس) هذا الحيوان يعرف منه نوع استكشفه المعلم رونيه فى المواد المخاطية المهبلية للمراة ثم ارسل للمعلم روجاردين فسماه تريكوموناس المهبلى وصورته مرسومة فى شكل ١٠

(وقطر) هذه الحيوانات جزء من عشرة اجزاء من ميلليمتر وجسمها كرى تقريبا او بيضاوى او كمثرى غير مستوى شفاف لا لون له مائل للسنجابية او لبنى وكثيرا ما تكون ملتصقة باجسام اخرى وتحمل من الامام خيطا دقيقا اكثر سمكا نحو قاعدته متعرجا طوله من ٢٣ الى ٣٣ من الف من ميلليمتر واربعة اهداب اهتزازية او خمسة قصير تصاحب الخيط وهى موضوعة على الجانب نحو منشئه

(وقد حقق) ان هذه الانواع لا توجد فى المواد المخاطية المنفرزة جديدا بل انها تتولد فيها متى ابتدءت فى الفساد وكلما وجد هذا الحيوان الصغير تكون المادة المخاطية المهبلية محتوية على قواقع من الهواء تكسبها هيئة رغوية

(فى بيان الويرجولينا) متى علق جزء صغير من الاوساخ الصلبة التى تتكون على سطح الاسنان فى نقطة من الماء المقطر الساخن يرى فيها

بالنظارة

بالنظارة المعظمة عدة حيوانات صغيرة تسمى ويرجوليا وهذه الحيوانات الصغيرة جدا تتحرك بقوة ويوجد منها مقدار عظيم فى المرضى الذين امروا بالحمية مدة طويلة وهى تكون اغلب الطبقة المخاطية التى توجد على لسان الاشخاص الذين عندهم اضطراب فى الهضم وجسمها طويل غشائى شفاف سميك قليلا من الامام ولها ذنب قصير

(وظن بعضهم) ان هذه الحيوانات تحتوى فى منسوجها على اصل جيرى يعين على تصلب القشور التى تتولد على الاسنان

(فى بيان الويبريون) المعلم لوكوينهوك هو اول من شاهد الويبريون المتكرشن فى مواده البرازية مدة مرض خفيف حصل له والمعلم موليد الذى شرح هذا الحيوان ورسمه شاهد منه عدة ملايين فى كل نقطة من منقوع الذباب

(وقد ذكر المعلم) بوشيه انه يوجد فى برازات الاشخاص المصابين بالهيضة فقد شاهد عدة الاف منه فيها ومواد القئ لا يوجد فيها هذا الحيوان

(وقد وجد الطبيب هاسال) هذا الحيوان فى برازات المصابين بداء الهيضة ايضا بل وفى المواد المعوية بعد الموت بزمن قليل وشاهد قليل منه ايضا فى برازات بعض اشخاص اصحاء وهذه الحيوانات ترى بمشقة زائدة وجسمها اسطوانى تقريبا مستدق نحو طرفيه تارة يكون مستقيما وتارة متعرجا نصف شفاف وهى تتحرك بنشاط ويوجد فى المادة المخاطية للفم فى جميع الاشخاص الاصحاء او المرضى نوعان من الويبريون مختلطان بخلايا بشرية وتلون اللبن باللون الازرق او الاصفر فى بعض احوال ناشئ عن وجود نوع الويبريون فيه

(فى بيان الحيوانات النقيعية الحفرية) هذه الحيوانات لم توجد الى الان الا فى الاراضى والصخور التى اصلها مائى وهذا دليل على ان هذه الصخور متحصلة من رسوب المياه لان الحيوانات لا يمكن ان توجد فى التحصلات التى اصلها نارى وقد حقق وجود مقدار عظيم من حيوانات نقيعية فى جميع مناطق سطح الكرة الارضية وفى جميع الاقاليم وقاع البحار والاودية وعلى قمم الجبال الشاهقة الى ارتفاع ثلاثة الاف ميتر

(وهذه الحيوانات الصغيرة) تتضاعف بسرعة عظيمة والارض المتشربة بالرطوبة تعيش فيها هذه الحيوانات على ما ينبغى وحينئذ فالاراضى الرطبة

يتولد فيها كثير من هذه الحيوانات وهذه الاراضى متى جفت يوجد فيها خلاف عناصرها غير العضوية بقايا حيونات ونباتات وبقايا حيوانات نقيعية وبهذه الكيفية تتكون صخور تامة مركبة من حيوانات نقيعية حفرية مثال ذلك التكوين الطباشيرى الكائن بالقطر المصرى والاروبا وجبل لبنان ونحو ذلك

(والحيوانات النقيعية) تارة تكون متميزة فى هذه التكوينات وتارة لا يشاهد منها الا آثار واحيانا لا يمكن ان يشاهد فى الطباشير ادنى اثر منها وحينئذ يقال ان الحيوانات النقيعية الصغيرة جدا تدخل كعنصر رئيس فى تكوين الكرة الارضية

وهنا نذكر نمر الاشكال

قنافذ فى شكل ١ نجوم البحر فى شكل ٢ قنديل البحر فى شكل ٣ الاكتينيا فى شكل ٤ المرجان فى شكل ٥ ذات الاذرع فى شكل ٦ الاسفنج فى شكل ٧ جسم حيوان الاسفنج فى شكل ٨ الحيوانات الستة النقيعية فى شكل ٩ تريكوموناس المهبلى فى شكل ١٠

الرتبة الثانية

المقالة الرابعة

(فى قوله تعالى والله خلق كل دابة من ماء فمنهم من يمشى على بطنه ومنهم من يمشى على رجلين ومنهم من يمشى على اربع يخلق الله ما يشاء ان الله على كل شى قدير وفيها سؤالات السؤال الاول) والله خلق كل دابة اى حيوان يدب على الارض وقرئ خالق كل دابة بالاضافة من ماء هو جزء مادته او ماء مخصوص وهو النطفة فيكون تنزيلا للغالب منزلة الكل لان من الحيوانات ما يتولد لا عن نطفة وقيل من ماء متعلق بدابة وليست صلة لخلق فمنهم من يمشى على بطنه كالزواحف وتسمية حركتها مشيا مع كونها زحفا بطريق الاستعارة او المشاكلة ومنهم من يمشى على رجلين كالانسان والطير ومنهم من يمشى على اربع كالانعام والوحش

(واعلم) انه لما قال الله تعالى والله خلق كل دابة من ماء مع ان كثيرا من الحيوانات غير مخلوقة من الماء اما الملائكة فهم اعظم الحيوانات عددا وهم مخلوقون من النور واما الجن فهم مخلوقون من النار وخلق الله آدم من التراب لقوله تعالى خلقه من تراب وخلق عيسى من الريح لقوله فنفخنا فيه من روحنا وايضا نرى ان كثيرا من الحيوانات متولد لا عن النطفة كالحيوانات النباتية اذا تجزأت اجزاء عديدة كل جزء يكون حيوانا كاصله

(والجواب من وجوه احدها) وهو الاحسن ما قاله القفال وهو ان قوله من ماء صلة كل دابة وليس هو من صلة خلق والمعنى ان كل دابة متولدة من الماء فهى مخلوقة لله تعالى

(وثانيها) ان اصل جميع المخلوقات الماء على ما يروى ان اول ما خلق الله تعالى جميع ملكه دخانا من قوله تعالى ثم استوى الى السماء وهى دخان اى غاز ثم سال ذلك الدخان ماء من قوله تعالى وكان عرشه على الماء اى ملكه ثم ربى الماء وتعجن فكانت منه المخلوقات ولما كان المقصود من هذه الاية بيان اصل الخلقة وكان الاصل الاول هو الماء لا جرم ذكره على هذا الوجه

(وثالثها) ان المراد من الدابة هى التى تدب على وجه الارض ومسكنهم هناك فيخرج منهم الملائكة والجن ولما كان الغالب جدا من هذه الحيوانات كونهم مخلوقين من الماء اما لانها متولدة من النطفة واما انها لا تعيش الا بالماء فلا جرم اطلق لفظ الكل تنزيلا للغالب منزلة الكل

(السؤال الثانى) لم نكر الماء فى قوله من ماء وجاء معرفا فى قوله وجعلنا من الماء كل شئ حى (والجواب) انمـا جاء ههنا منكرا لان المعنى انه خلق كل دابة من نوع الماء يختص بتلك الدابة وانما جاء معرفا فى قوله وجعلنا من الماء كل شئ حى لان المقصـود هناك كونهم مخلوقين من هـذا الجنس وههنا بيان اذ ذلك الجنس ينقسم الى انواع كثيرة

(السؤال الثالث) قوله فمنهم اتى بضمير العقلاء وكذلك قوله من فلم استعمله فى غير العقـلاء (والجواب) انه تعالى ذكر ما لا يعقل مع من يعقـل وهم الملائكة والانس والجن فغلب اللفظ اللائق بمن يعقـل لان جعـل الشريف اصلا والخسيس تبعا اولى من العكس

(السؤال الرابع) لم سمى الزحف على البطن مشيا ويبين صحة هذا السؤال ان الصبى قد يوصف بانه يحبو ولا يقال انه يمشى وان زحف عـلى حد ماتزحف الدابة

(والجواب) ان هذا على سبيل الاستعارة كما قالوا فى الامر المستمر قد مشى هذا الامر ويقال فلان لايتمشى له امرا وعلى طريق المشاكلة لذلك الزاحف مع الماشين

(السؤال الخامس) انه لم يستوف القسمة لانا نجد مايمشـى على اكثر من اربع مثل العناكب والعقارب والرتيلات بل مثل الحيوان الذى له اربع واربعون رجلا الذى يسمى دخال الاذن

(والجواب) القسم الذى ذكرتم له اربعة قوائم وكل قائمة فيها عشر زائدة فتكون جملة الزوائد اربعون زائدة والاربعـة القوائم فتكون الجملة اربعة واربعـين ولان المشـرحين للكائنات الحية يقرون بان ماله زوائد كثيرة اعتماده اذا مشـى على اربع جهاته لاغير فكانه يمشـى على اربع ولان قوله تعالى « يخلق الله مايشاء » كالتنبيه على سائر الاقسام

(السؤال السادس) لم جاءت الاجناس الثلاثة على هذا الترتيب

(والجواب) قد قدم ماهو اعجب وهو الماشى بغير آلة مشى من ارجل او قوائم ثم الماشى على رجلين ثم الماشى على اربع

(واعلم) ان قوله « يخلق الله مايشاء » تنبيه على ان الحيوانات كما اختلفت بحسب كيفية المشى فكذا هى مختلفة بحسب الرتب

(فمن الحيوانات) الدنيئة الرتبة مثل الحيوانات النباتية والاخطبوطية الى

اعلى

اعلى رتبة مثل الانسان فالرتبة الدنيئة الرتبة هى الحيوانات الشعاعية وتحتها الحيوانات الاخطبوطية والاخطبوطية الزهرية والاخطبوطية الورقية والاسفنج

(الرتبة الثانية) الديدان الحلقية والديدان التى تتولد فى باطن الحيوانات

(الرتبة الثالثة) الحيوانات القشرية مثل السرطان

(الرتبة الرابعة) الحيوانات العنكبوتية

(الرتبة الخامسة) الحيوانات ذات الارجل الكثيرة والهوام والحشرات الماصة

(الرتبة السادسة) الحشرات التى منها الذراريح والنمل والنحل والزنبور الى رتبة الانسان وهى المنتهية الى العشرين مقالة

(الحيوانات الثديية التى منها الانسان) فاختصاص كل واحد من هذه الحيوانات باعضائها وقواها ومقادير ابدانها واعمارها واخلاقها لابد وان يكون بتدبير مدبر قاهر حكيم سبحانه وتعالى عما يقول الجاحدون علواً كبيراً

(واحسن كلام فى هذا الموضع) قوله سبحانه وتعالى « يخلق الله مايشاء ان الله على كل شئ قدير » لانه هو القادر على الكل والعالم بالكل فهو المطلع على احوال هذه الحيوانات فاى عقل يقف عليها واى خاطر يصل الى ذرة من اسرارها بل هو الذى يخلق مايشاء كما يشاء ولا يمنعه منه مانع ولا يدفعه عنه دافع

(ومن الحيوانات الحيوانات التى تزحف برا وبحرا انواع العلق وينقسم الى قسمين القسم الاول الديدان الحلقية) هذه الديدان تسمى ايضا بالديدان ذات الدم الاحمر لان دمها متلون باللون الاحمر كالحيوانات الثديية ويدور فى شرايين واوردة وهى تتنفس بواسطة اعضاء تظهر تارة الى الخارج على سطح الجلد وتارة تغوص فى باطنه وجسمها مستطيل منقسم الى حلقات عديدة الاولى منها وهى المسماة بالراس لاتخالف الحلقات الاخرى الا بوجود الفم واعضاء الحواس الرئيسية فيها

(وهذه الحيوانات) ليس لها ارجل مفصلية لكن اغلبها يوجد له عوضا عن الارجل وبرمتين متحرك وهى خنثى غالبا وبعضها يحتاج الى جماع مشترك فيكون مذكراً او مؤنثاً

(وينقسم العلق الى قسمين ايضا القسم الاول العلق الطبى والقسم الثانى الدود الموجود فى باطن الانسان فى بيان انواع العلق الطبى) هى حيوانات حلقية عديمة الخياشم تنسب الى فصيلة العلق وجنسه وتوجد فى البرك والترع والنهيرات وهى حيوانات مستطيلة مضغوطة قليلا دقيقة من الامام غليظة من الخلف رخوة لزجة قابلة للانزلاق مكونة من خمس وتسعين حلقة متساوية واضحة جدا بارزة من الجانبين ومتى تقاص العلق نفسه يكتسب شكلا زيتونيا ولونه ضارب للخضرة ويوجد على ظهره ستة اشرطة طولية متوازية شقرى او ضاربة للبياض وهو مبقع ببقع سود منفصلة عن بعضها او متصلة واحيانا تكون نقطا وبطنه اما ان يكون ذا لون واحد او يكون عليه خطوط سود ومزين من الجانبين بشريطين اسودين مستقيمين او متعرجين والطرف المقدم للعلق يوجد فيه محجم فى مقعر قليلا وشفة عليا غير مدببة ويوجد فى الفم ثلاث فكوك مزينة بتسنينات صغيرة واعينها عشرة قليلة الوضوح موضوعة على الشفة العليا تكون عليها خطا مقوسا واكبرها الستة المقدمة والطرف الخلفى من الجسم ينتهى بمحجم آخر انتهائى منحرف مستديرة توجد فيه المفتحة الشرجية

(وانواع العلق مذكرة ومؤنثة) والفتحتان التاسليتان توجد ان نحو الثلث المقدم للبطن فتوجد فتحة الذكر بين الحلقة السابعة والعشرين والثامنة والعشرين وتوجد فتحة الانثى بين الحلقة الثانية والثلاثين والثالثة والثلاثين والفتحة الاولى ثقب رفيع محاط بحوية والثانية شق صغير مستعرض

(وجماع هذه الحيوانات) مزدوج اى يحصل بتقارب حيوانين من بعضهما ثم يلصق احدهما بطنه ببطن الاخرى فى اتجاه مضاد اى ان المحجم الفمى لكل منهما يكون متجها نحو المحجم الشرجى للاخر وعلى هذا الوضع يتعانقان فيحصل الجماع (ومدة الحمل) من خمس وعشرين الى اربعين يوما ومتى حملت علقة يتكون حول فتحتها الانثى انتفاخ زيتونى الشكل ناصع يسمى بالمنطقة وفى زمن وضع البيض يخرج العلق من الماء ويحفر فى الارض حفرة صغيرة او دهليز ثم يخرج من اكياسه التى تتكون فيها المادة المخاطية سائلا صافيا مايلا للبياض شفافا يستحيل بعد زمن يسير الى رغوة بيضا وهذه الرغوة يوجد فيها جميع اوصاف زلال البيض المخفوق فى الماء فتصير العلقة محاطة بهذه المادة وتنتفخ

منطقتها

منطقتها اى الحوية التى تحيط بفتحتها الانثى وتتكون قشرة على سطحها فتتالم العلقة من ذلك وتلتف على نفسها فى جميع الاتجاهات والجزء الخلفى من جسمها يبقى غير متحرك فتستعمله نقطة ارتكاز وبعد زمن قليل تخرج العلقة طرفها الفمى من القشرة الجلدية التى ذكرناها فجأة وهذه القشرة منفصلة عن الحوية بالكلية ثم تخرج العلقة من هذا الغمد بالجزء الخلفى من جسمها

(فبهذه الكيفية) يتكون كيس بيضاوى مفتوح الطرفين ثم تسد العلقة فتحتى الكيس بسائل ثخين مايل للسمرة يصير على هيئة زر وقبل ان تخرج من الغمد الغشائى تبيض فى باطنه قليلا من بيض صغير مصحوب بمقدار كاف من مادة زلالية ويكتسب الكيس بعض قوام ويسمر لونه فيستحيل الى محفظة مغلقة من جميع الجهات تسمى بالمحفظة الحاملة للبيض وهذه القشرة ليست مشابهة لغشاء بيض الحيوانات التى تضع بيضا فهى افراز من الجلد او غمد يشبه الغشاء الساقط فى الحيوانات الثديية وكل علقة تكون غمدا او غمدين ويندر ان تكون ثلاثه وكل غمد يشتمل على بيضات عدتها من عشر الى ثمانية عشر او اكثر ويحصل انتفاخ البيض فى اليوم الخامس والعشرين او السادس والعشرين فعند ذلك يزيل العلق الصغير الازار اى الاغطية الموضوعة فى طرفى المحفظة ويخرج من الغمد ومتى خرج من الغمد يكون طوله نحو سنتيمترين ويكون خيطى الشكل شفافا ذا لون رمادى يميل الى اللون الابيض والبعض يكون مايلا للحمرة قليلا واعينه تتكون متميزة وبعد ايام قليلة تظهر الاشرطة والنقط الظهرية ويكتسب العلق اوصاف اصله شيئا فشيئا

(فسبحان من خلق واتقن ما صنع) وهذا الغمد يكون مأوى للعلق الصغير فى الزمن الاول اى فى ابتداء نشأته فتى فرغ من عدو له يدخل فيه وحيث ان العلق له منفعة عظيمة فى معالجة عدة امراض واستعماله كثير (والاقرباذينى) يلزمه ان لا يجهل شيئا مما يخص حياة هذا الحيوان ووظائفه وامراضه وتناسله وحفظه

(وينبغى لنا ان نشرحه هنا بحسب هذه الاحوال المختلفة فنقول) المجموع الجلدى جلد العلق رخو قابل للامتداد فى جميع اجزائه وملتصق بالطبقات العضلية المرتكز عليها وهو مكون من ثلاثة اجزاء هى البشرة والطبقة المخاطية والادمة فالبشرة رقيقة ملساء شفافة مائلة للبياض ذات لون واحد

يتجدد بسرعة كما يدل على ذلك كثرة البقايا الجلدية التى توجد فى الماء الذى يحفظ فيه العلق

(وقد اعتبر اغلب المؤلفين) هذه البقايا مواد مخاطية مرتشحة من جسم العلق تسبب له الموت متى اتلفت هذا الماء

(وقد حقق المعلم جيبور) انها بشرة العلق التى تشاهد اثار حلقاته واضحة عليها وهذه البشرة تنفصل اولا من الطرف المقدم والعلقة تخرج منها كانها خارجة من غمد وتدفعها نحو الطرف الخلفى شيئا فشيئا بل كثيرا مايكون هذا الغلاف حلقة فى وسط جسم العلقة وهذه البشرة المنفصلة من جميع الجسم تبقى ملتصقة بالطرف الخلفى من الجسم زمنا يسيرا او تجذبها العلقة معها حال سباحتها فى الماء والظاهر انه يحصل لها احساس بالم شديد اذا فصلت منها فجأة وحينئذ فالمادة المخاطية التى تنسج فى الماء هى بشرة العلق

(وجملة من الاقرباذينيين) لم يعرفوا طبيعة هذه البقايا فاعتقدوا انها مادة مخاطية واوصوا بوضع الاشنة او رمل الانهار او اجسام صلبة مختلفة فى الماء وقالوا ان العلق باحتكاكه معها يحصل فصل المادة المخاطية منه والطبقة المخاطية موضوعة تحت البشرة والظاهر ان الاطراف العصبية تمر فيها وتنبسط على سطحها لان فيها احساسا عظيما جدا

(و اذا تؤمل فيها بالميكروسكوب) يظهر انها مكونة من منسوج جوى قليل الثخن متلون بالوان مختلفة والادمة هى الجزء الاكثر ثخنا من الغلاف الجلدى وهى تقبل فروعا عصبية واوعية دموية صغيرة تمران عليها فيها ليكون شبكة على سطحها وتكون الادمة رقيقة فى ابعاد متساوية فتصير قليلة الوضوح وحينئذ فتكون على هيئة تفرقات اتصال غير تامة حلقية ضيقة جدا مغطاة بالبشرة فقط وهى تسهل حركات العلق وتكون مفاصله والمسافات المنحصرة بين تفرقات الاتصال هى المسماة بالحلقات

(الاجربة المفرزة للمادة المخاطية) ويوجد فى الادمة عدة خلايا صغيرة جريبية تكون فى ظاهرها ارتفاعات صغيرة موضوعة على هيئة اشرطة حلقية بانتظام مختلف وهذه الارتفاعات الصغيرة تارة تظهر مع غاية الوضوح وتارة تنفرطح فلا تكون واضحة وذلك بحسب ارادة الحيوان وهذه الخلايا الباطنة المسماة بالجريبات تنفتح الى الظاهر بواسطة ثقب صغير

بعد لخروج السائل اللزج الشفاف الذى يندى جميع سطح الجلد وخلاف
ذلك يوجد على جانبى البطن غدد اكبر حجما من المتقدمة واكثر تضاعفا
وهى تفرز سائلا مخاطيا اكثر مائية من المتقدم ولذا سميت بالغدد المخاطية
وهذه الغدد عدتها اربع وثلاثون كل سبعة عشر منها موضوعة على جانب
من الجسم اسفل الطبقات العضلية وبين اكياس المعدة وجزؤها الاكثر
غورا عبارة عن عروة او عروتين متعرجتين كثيرا او قليلا تتصلان
بواسطة قناة مع كيس مستدير موضوع تحت الادمة وهذا الكيس ينفتح
الى الخارج بواسطة فتحة صغيرة وجميع هذه الفتحات متباعدة عن بعضها
بانتظام فى مسافة خمس حلقات

(العضلات) يوجد اسفل الجلد مباشرة ثلاث طبقات عضلية موضوعة
اسفل بعضها فالطبقة الاولى وتسمى بالعضلات الدائرية مكونة من الياف
دائرية منضمة ببعضها خمسة او ستة فى كل حلقة ويظهر انها من تعلقات
الجلد

(والطبقة الثانية) وتسمى بالعضلات المنحرفة مكونة من حزم ليفية منحرفة
تكون باتصالها مع بعضها شبكة منتظمة

(والطبقة الثالثة) وتسمى بالعضلات الطولية مكونة من الياف طولية
متوازية حزمية منضمة ببعضها بواسطة منسوج خلوى ويمتد من احد
طرفى الحيوان الى الطرف الاخر وفى الطرف المقدم من الجسم يختلط
الالياف المنحرفة والطولية ببعضها فينتج من ذلك منسوج قابل للانقباض
غير متميز عن الادمة يكون الشفتين اى حافتى الفتحة المقدمة القابلتين
لاكتساب جميع الاشكال ويحصل اختلاط سطحى الالياف العضلية فى
الطرف الخلفى ايضا لكنهما يكتسبان وضعا اخر فالالياف الطولية المتقاربة
من بعضها بسبب فقد الاحشاء تذهب من نقطة مركزية كى تشعع نحو
محيط القرص والالياف المنحرفة التى صارت دائرية بالكلية تكون القرص
نفسه الذى تنطبق جميع اجزائه على سطح الاجسام انطباقا محكما

(المجموع العصبى) والمجموع العصبى للعلق موضوع على الخط المتوسط البطنى
فى المنسوج الخلوى الذى يفصل المعى عن الطبقة العضلية التى تحت الجلد ويتكون
من عقد قليلة العدد موضوعة وراء بعضها ينشأ منها خلاف الحبل المزدوج
الذى يحدث باتصالها ببعضها خيوط مستعرضة للغلاف الظاهر وعدة هذه

العقد احد وعشرون او اثنتان وعشرون خلاف عقدة كبيرة مرئية موجودة فى الشفة السفلى وهى على شكل حلقة تحيط بابتداء المرئى والظاهر انها مكونة من اربع عقد منضمة ببعضها ثنتان منها خلفيتان علويتان قليلا تسميان بالعقدتين فوق المرئى مؤنثتان مقدمتان سفليتان قليلا تسميان بالعقدتين تحت المرئى وكل عقدة من العقد المكونة للسلسلة شكلها معينى

(فالزاويتان) المقدمة والخلفية يخرج منهما الحبل المزدوج الذى يحدث اتصال العقد ببعضها من احدى الطرفين الى الاخرى

(والزاويتان) الجانبيتان ينشأ منهما الخيوط التى تتوزع على الاجزاء المختلفة للجسم وجميع هذه العقد يأخذ غلظها فى التناقص تدريجا الى ان تصير قليلة الوضوح انما العقدة الاخيرة التى تعطى خيوط للقرص الخلفى تكون اكبر حجما من التى قبلها

(حاسة اللمس) جلد العلق يوجد فيه احساس عظيم فينقبض الحيوان باقل لمس واقل احتكاك بواسطة زغب ريشه يحدث تكرشا فى الجريبات الحبوبية للادمة فيصير الحيوان مغطى كله بدرن والحمض الضعيف جدا او الخل المضعفان بالماء والماء المملح تسبب فى هذه الحيوانات احساسا شديدا يظهر بحركات قوية فجائية واذا اذيب مقدار قليل جدا من نيترات الفضه فى الماء بحيث لايحس له بطعم فانه يحدث فى العلق اضطرابا عظيما جدا اذا وضع فى هذا الماء

(وجملة من المؤلفين) الذين اشتغلوا بدراسة العلق قالوا ان هذا الاحساس عن المجموع العصبى المتوزع فى الجلد

(وهناك حاسة لمس اخرى) توجد فى الشفة العليا لان هذا العضو يستعمله العلق لمعرفة حالة المحل الموجود هو فيه ومعرفة الحيوانات التى تجاوره وكذا لمعرفة جلد الحيوانات التى يعضها فيختار المحل الانسب للعض وهذا العضو يقوم مقام حواسه الاخرى

(حواس السمع والشم والذوق) حيث ان التشريح الدقيق لم يستكشف به ادنى عضو يتمم وظيفة السمع

(فقد اجمعوا) على ان العلق لايدرك الاصوات

(ومع ذلك فقد شوهد) انه يفر متى حصل صوت شديد بقربه لكن ربما يقال ان اهتزاز الهواء والماء بالاصوات الشديدة يكفى لادراكه ذلك فيفر

لخوف الخطر ولايعرف للعلق عضو مخصوص للشم والمظنون انه مجرد عن ذلك (وماثبت بالتجارب) من ان العلق يمكنه ان يعيش بلا ضرر فى هواء متحمل بتصاعدات المسك او الجند بادستر او الثوم او الحلتيت وان بخار حمص الكلور ايدريك او النوشادر يميته ولا يثبت ان له قوة ادراك الروائح اصلا

(ومع ذلك فقد شوهد) ان العلق يتكره من عض المريض فى المحال التى كانت مغطاة بلصق ذات رائحة وان علق البرك يتجه من جميع الجهات نحو سوق الاشخاص الذين ينزلون فى ماء تلك البرك حيث ان السوق صارت نظيفة وتنسب هذه النتايج الى حاسة الشم ويفرض ان الجلد والجريبات الجلدية او الشفة العليا يمكن ان يكون مجلسا للشم

(ويقال ان العلق) توجد فيه حاسة الذوق لان الظاهر ان هذه الحاسة يلزم ان تكون موجودة فى جميع الحيوانات التى لها اعضا تناول او امتصاص لاغذيتها والفشا المبطن للفم معد لادراك الطعم

(والذى يثبت) ان هذه الحيوانات توجد فيها حاسة الذوق هو انها تفضل غذا عن آخر والعلق الطبى اذا وضع على جلد شخص مات عن قرب يعض ولايمتص شيأ او انه يبتدئ فى امتصاص الدم لكنه ينفصل عن الجرح بعد زمن يسير فكانه ادرك ان هذا الدم لايناسبه

(حاسة الابصار للعلق الطبى) العلق الطبى يوجد على شفته العليا او على الحلقات الاكثر قربا منها عشر نقط سود معتبرة كاعين اثرية

(وحيث ان المعلم بلينزيل) لم يمكنه ان يستكشف فيها بالميكروسكوب اوعية ولا اعصابا ظن انها غير صالحة للابصار وهذا هو الراى الذى اتفق عليه علماء هذا الفن

(ومع ذلك فقد شاهد المعلم) شريتيه ان العلق يفر من الضوء خصوصا اذا كان الضوء قويا ويبحث عن الجهات المظلمة فمتى اثرت الشمس القوية فيه يأوى خلف الاجسام التى يكون لها ظل او يحفر حفرا فى الارض ويبقى مختفيا فيها مدة الحر نهارا وفى الليل وفى الصباح متى كان الوقت رطبا يرى كثير منه خارجا من حفره لكنه يدخل فيها بسرعة متى قرب شخص من الحوض الذى هو فيه فكيف تفسر هذه النتايج اذا كان العلق مجردا عن حاسة الابصار

(وعلى راى المعلم توماس) اذا قربت شمعة متقدة امام اناء من زجاج مملوء بعلق فى حالة سكونه او نومه واستشعر بتأثير الضوء ينفصل من الاناء حالا ويتحرك فى جميع الاتجاهات وقد انكر ذلك المعلم جيبور وقال ان العلق له حاسة الابصار

(الجهاز الدورى) والعلق ليس له قلب وجهازه الدورى مركب من اربع جذوع طوليه تتجه من احد الطرفين الى الاخر احدهما بطنى والاخر ظهرى وهما منفصلان عن بعضهما بالقناة الهضمية والجذعان الباقيان جانبيان ويوجد فيه خلاف ذلك اوعية قصيرة وفروع مخصوصة متحصلة من الجذوع الاربعة الاصلية تتكون عنها فريعات متممة ببعضها والدورة تستمر فى العلق ولو احيل الى قطعتين ويمكن ان يعيش على هذه الحالة زمنا مناسبا انما لايتولد فيه الجزء المفقود منه

(ودم العلق) لونه احمر تشاهد فيه بالميكروسكوب كرات صغيرة للغاية قطر الواحدة منها ٤ من الف ويحتوى على مقدار قليل جدا من المادة الليفية وعلى مادة ملونة اكثر مما فى دم الحيوانات الثدية

(التنفس) قد اعتبر جملة من المؤلفين الغدد المخاطية الموضوعة على جانبى السطح البطنى وعلى طول الوعاءين الغليظين الجانبين اعضاء تنفس مشابهة للقصبات الموجودة فى الحشرات

(لكن قد اجمعوا الان) على ان التنفس يحصل على جميع سطح الجسم من خلال الجلد

(وقد ثبت) ان العلق محتاج الى وجود الاوكسجين لاجل معيشته فلما وضع المعلم توماس قليلا من العلق تحت الماء فى اناء جزؤه العلوى محتوى على قليل من الهواء رآى بعد يومين ان حجم الهواء قد نقص وصار غير صالح للاحراق

(ومن المشاهد) ايضا ان العلق الموضوع فى اناء مملوء ماء يبقى فى قاعه متى جدد الماء وكان محتويا على مقدار من الاوكسجين الموجود فيه بالتنفس او التحليل التعفنى الحاصل من افرازات العلق وذلك لان هذه المواد التى تعفن فى الماء تمتص اوكسجين الهواء الذى كان موجودا فيه فتتجرد هذه الحيوانات من عنصر كان ضروريا لها

(ومن المعلوم ايضا) ان العلق يموت اغلبه متى كان موضوعا فى الماء زمن

العواصف وهذا ينسب الى زوال الاوكسيجين وسرعة تعفن المواد الحيوانية الموجودة فى الماء والاوكسيجين وان كان ضروريا لتنفس العلق الا ان من المعلوم ان وظيفة التنفس يمكن ان تقف زمنا فى هـذه الحيوانات الدنيئة بدون ان يحصل لها ضرر عظيم

(فقد ذكر المعلم توماس) انه حفظ علقا مدة يومين فى غاز الازوت او غاز الايدروجـين او غاز حمض الكربونيك بدون ان يحصـل له من ذلك ادنى ضرر

(والاعجب) من ذلك ان يعيش العلق الطبى اكثر من يوم تحت ناقوس الالة المفرغة ويتحرك فيه كما يتحرك فى الهواء ويثبت قرصه وشفته العليا على جـدر الناقوس بل ويمكنه ان يمتص وهو فيـه دم الحيوانات عـلى ما قاله المعلم توماس

(الجهاز الهضمى) ويمتـد الجهاز الهضمى للعلق الطـبى بدون تعرج من المحجم الراسـى الى الشرج الموضـوع على السطح الظهرى للحلقة الاخيرة بقرب القرص الخلفى وهذا الجهاز مكون من الفم والمرئ والمعدة والمعى والشرج ففتحة الفم تختلط مع المحجم المقـدم المكون كما قلنا من شفة عليا مستطيلة غير مدببة نحو طرفها ذات حلقات غير تامة من شفة سـفلى مكونة من الحلقة الاولى التامة للجسـم والجدار الباطن لهذا المحجم مخطط قليلا ويوجـد فى قاعه ثلاث ثنيات طولية تكون حافاتها متقـاربة من بعضها حالة السـكون فتختفى الفكوك لكن متى اراد العلق ان يعض تزول هذه الثنيات فتظهر منها الفكوك التى هى متساوية ومتقاربة من بعضها نحو اطرافها الخلفية ومتباعدة عن بعضها من الامام كنلات اشـعة ذاهبة من نقطة واحدة وحافة هذه الفكوك محـدبة قاطعة يوجد عليها صف من اسـنان صغيرة اذا تؤمل فيها بالنظارة المعظمة وكانت عمودية ترى كل واحدة منها على شـكل ٨ بالهندى وكلها موضوعة على الحافة القاطعة من الفكوك كهيئة الراكب

(التناسل) العلق مذكر مؤنث اى يوجد فى كل حيوان منه العضوان لكن اجتماع حيوانين منه ببعضهما يكون ضروريا للتناسـل بحيث ان عضو ذكر احدهما يدخل فى عضـو انثى الاخر وبالعكس وهذه الاعضـاء تنفتح الى الخارج بقرب الطرف المقدم من الحيوان فى انتفاخ مخصـوص لكن هذا الانتفاخ لايظهر فى العلق الا زمن التناسل

(وكثيرا) ماىرى فى الزمن المذكور خروج جسم خيطى الشكل كثير القبول للامتداد مبيض من فتحة عضو التذكير الموضوعة اسفل الحلقة الرابعة والعشرين وهذا الجسم هو القضيب الذى ذكرنا وهو موضوع نحو الباطن فى غمد خاص به وينتهى هذا الغمد بكيس كمثرى الشكل وهناك حبلان منويان على شكل قناتين خيطيتين متعرجتين ينزلان الى ثلثى الجسم ويحملان من الجهة الانسية على بعد منتظم من خمس حلقات الى خمس اخرى مساكن صغيرة ذات ذنيب هى الخصيتان وعضو التأنيث اقل طولا وتضاعفا

(فالفتحة الظاهرة) اى الفرج موضوعة بين الحلقة التاسعة والعشرين والحلقة الثلاثين وهى تتصل من الباطن بقناة قصيرة جدا هى المهبل الذى ينتهى بانتفاخ مناسب هو الرحم الذى يحمل قناة متجهة الى اعلى ومنقسمة الى قناتين تحمل كل منهما مبيضا

(والجماع) يحصل فى هذه الحيوانات بالتصاق حيوانين ببعضهما بطنا على بطن فى اتجاه متضاد بحيث ان قضيب احدهما يدخل مع فرج الاخر كما تقدم ويمكث ذلك نحو ثلاث ساعات ويكون فيها الحيوانات ساكنين سكونا كلياً وقد ذكرنا المبيض فيما تقدم

(واصناف العلق كثيرة) ومن المؤلفين من شرح خمسين نوعا منها لكن منها فى الطب ثلاثة انواع العلق السنجابى والاخضر والثعبانى

(النوع الاول العلق السنجابى الطبى) صورته مرسومة فى شكل ١١ هو يسكن الاوروبا وبعض بلاد الافريقيه الشمالية ويوجد على ظهره ستة اشرطة شقر ولون حافتيه زيتونى وبطنه مبقع بقعاً سودا وجسمه سنجابى داكن كثيرا او قليلا ويكون فى حالة الانبساط المتوسط مستطيلا محدبا من جهة الظهر اكثر مما يكون من جهة البطن الذى هو مفرطح قليلا ويستدق من الامام اكثر من الخلف لكنه يمكن ان يصير خيطيا تقريبا اذا حصل فيه انبساط عظيم ويكتسب شكلا زيتونيا او لوزيا اذا كان منقبضا جدا وانما يكتسب هذا الشكل بسهولة خصوصا اذا وضع فى نقرة اليد وضغط ضغطا لطيفا

(وهذه الحالة) تدل على انه فى صحة جيدة والطرف العلوى منه ينتهى بجزء منه رقيق غير مدبب يوجد فيه من جهة السطح البطنى فتحة بيضاوية منحرفة تسمى بالمحجم الفمى مغطاة من اعلى بثلاث قطع او ثلاث حلقات

غير

غير تامة ليست معدودة مع حلقات الجسم تكون الشفة العليا واما السفلى فهى مكونة من الحلقة الاولى التامة من الجسم ولا يوجد فى اسفلها ادنى اختناق واضح

(والنقط العينية عشر) كما تقدم ستة منها متقاربة على القطعة الاولى للشفة العليا واثنتان على القطعة الثالثة واثنتان على الحلقة الاولى ويوجد فى قاع المحجم ثلاثة شقوق صغيرة موضوعة على هيئة نجم ذى ثلاثة اشعة يوجد فى قاعها ثلاثة فكوك متساوية محدبة يوجد على قمتها اسنان صغيرة عديدة حادة جدا وتقدم شرح القناة الهضمية والشرج صغير جدا عسر الرؤية والمحجم الشرجى متوسط اتهائى منحرف

(العلق الاخضر) صورته فى شكل ١٢ يوجد فى البلاد التى يوجد فيها السنجابى وجسمه مائل للخضرة ويوجد على ظهره ستة اشرطة شقرا والحافتان مائلتان الى اللون الزيتونى والبطن كذلك وهذا النوع يختلف قليلا عن المتقدم

(العلق الثعبانى) صورته فى شكل ١٣ وهو يوجد فى البلاد التى يوجد فيها السنجابى ولكن قليلا وانما يوجد بكثرة فى المغرب والجزائر ويوجد على ظهره ستة صفوف من نقط متميزة عن بعضها وحافتاه برتقانيتان او ضاربتان للحمرة وبطنه مبقع بقعا سودا

(وطالما اعتبر هذا النوع) قليل الجودة لكن التجارب الجديدة اثبتت انه جيد كالنوعين الاولين المتقدمين

(تأثير العلق فى الانسان) قد علم من منذ زمن طويل ان العلق يثقب جلد الانسان وجلد الحيوانات الفقرية العالية فى السلسلة الحيوانية ويمتص منها الدم ولذا تامل الملاحظون من قديم الزمن فى اعطاء العلق المؤثر فى الجلد لكنهم كانوا لا يعرفون الميكرسكوب

(واعضاء العلق) التى تجرح الجلد صغيرة جدا ومخفية فى باطن الفم وفكوك العلق ثلاث كما تقدم موضوعة بالطول احدها علوى متوسط والفكان الباقيان سفليان جانبيان فاذا شق المحجم الفمى ترى هذه الفكوك متقاربة باطرافها الخلفية ومتباعدة باطرافها المقدمة

(وفكوك العلق) اجسام نصف عدسية مضغوطة غضروفية متوسطة الصلابة ملسا تقريباً مبيضة لها جزء ثابت مستقيم ذو جزء منغرس

فى اللحم وحافة سائبة مستديرة قاطعة وكل فك منها يوجد نحو قاعدته حزمة عضلية صغيرة اليافها متباعدة الى الخلف ومختلطة بالعضلات الخلفية للبلعوم فالجذر يأخذ فى الغلظ وهو بسيط لافروع له والحافة المحدبة يوجد عليها صف اسنان صغيرة متقاربة جدا من بعضها عدتها فى كل فك من ستة وستين الى سبعة وستين وهذه الاسنان الصغيرة يكون شكلها كثمانية بالهندى هكذا ٨ وهى موازية لبعضها وموضوعة على الحافة القاطعة للفك وزاويتها متجهة نحو محور الفم وهذه الاسنان مختلفة الحجم فاصغرها المقدمة واكبرها الخلفية اى الموضوعة فى قاع الفم وطرفا كل فك لايوجد عليهما اسنان ويوجد امام الفكوك فى المحجم حلقة وترية قوية تكون محيط الفم

(عض العلق) متى اراد العلق ان يعض يحدث استطالة فى المحجم الفمى ثم يقاص طرف الشفتين اللتين ينثنيان الى الخارج ويجعل الشفة العليا اقصر من السفلى فيصير الفم مستديرا وحينئذ تدخل العلقة فى فمها جزأ من الجلد على هيئة حلمة مستديرة والفكوك الثلاثة تكون متجهة الى الامام فتخرج من اغمادها وتنطبق على الحلمة الجلدية والالياف العضلية للمحجم وكذا الحلقية الوترية الموجودة فيه تنقبض على نفسها شيأ فشيأ والعضلات الخاصة بالفكوك تجذبها من الامام الى الخلف جذبا قويا فتتمزق الحلمة من ثلاث مواضع واسنان الطرف الخلفى للفكوك هى التى تبتدئ الشق لانها اقوى واحد ونقطة الارتكاز تحصل على حلقات المحجم التى تكون متقاربة جدا من بعضها ومثبتة على الجلد تثبيتا قويا وفى العض تؤثر الفكوك كانصاف طارات صغيرة مسننة كمناشير ذات اسنان رفيعة جدا ومنحنية على هيئة قوس والشخص المعضوض يحس اولا بضغط فى المحل الذى يثبت عليه الحيوان ثم اذا صار الجذب اقوى يحس بالم شديد ناخس يشبه الم الوخز والتمزق معا

(الجرح) الجرح المتكون من عض العلق يكون على هيئة تمزقات ثلاثة خطية تجتمع مع بعضها فى مركز عام فتكون ثلاث زوايا متساوية تقريباً

(امتصاص الدم) ومتى جرحت العلقة الجلد تمص الدم بمساعدة الالياف العضلية التى تكون المحجم

(مقدار الدم الممتص) لم تتفق اراء المؤلفين على مقدار الدم الذى يمكن ان تمتصه علقة واحدة والمتفق عليه هو انها تمتص اكثر من وزن جسمها فهى مشبهة بدود الحرير الذى ياكل من اوراق التوت مقدارا اكثر من وزن جسمه فمنهم من يقول انها تمتص قدر زنتها ثلاث مرات ومنهم من يقول الى ثمان مرات لكننا نقول ان هذا يلزم ان يختلف باختلاف الانواع المستعملة وكون العلق قويا او ضعيفا وكونه خارجا من بركة طبيعية او حوض صناعى او كونه اتيا من الاجزخانات والجهاز الهضمى للعلق يوجد فيه احد عشر زوجا من اكياس معدية كما تقدم وهذه الاكياس تكون اكبر كلما كانت موضوعة نحو الخلف اكثر والكيسان الاخيران كبيران جدا بالنسبة للكيسين اللذين قبلهما

(وهذا وجه امتصاص) المقدار العظيم من الدم الذى تزدرده هذه الحيوانات وتحفظه وقديما كان العلق يرمى بعد استعماله مرة واحدة والان يستفرغ مافيه من الدم ثم يستعمل ويستفرغ الدم منه بطرق مختلفة فاما ان يكون بوضعه فى ملح طعام او الشب او السكر او الرماد او التبغ او عرق الذهب او النباشير او الجير او الفحم او نشارة الخشب او الماء المملح او ماء البحر المالح او الخل المضعف بالماء او النبيذ او البوزة او منقوع الافسنتين

(وقد اوصى) بعضهم بدلكه او ضغطه او نخسه

(واحسن طرق استفراغه) هى ان يغمر فى محلول مكون من ستة عشر جزأ من ملح طعام ومائة جزء من الماء ثم يضغط بالاصابع ضغطا خفيفا ثم يوضع فى الماء البارد والعلق الذى استفرغ منه الدم يكون جيد التناسل

(تربية العلق وتكاثره اعلم) ان استعمال مقدار عظيم من العلق وقلته يسبب ذلك الجاء بعض التجار الى تربيته وتكاثره بالصناعة

(وكيفية ذلك) ان يوضع العلق فى برك كثيرة صناعية يجعل سطح الماء فيها واحدا لا يتغير تقريبا ويوضع فى قاعها وعلى شواطئها طفل او تورب وتزرع فيها نباتات مائية تستعمل لتنقية الماء وتنظيف جسم العلق باحتكاكه فيها

(علق الخيل) صورته مرسومة ١٤ يوجد هذا النوع فى اغلب بلاد الاروبا وفى بعض بلاد الترك وافريقية ويوجد فى بلاد السويد وشمال

افريقية وهو يسكن البرك والينابيع الصغيرة وشبانه تغوص فى الطين عادة وصغاره تختار المياه الجارية لتبقى دائما على سطحها وجسمه مستطيل مضغوط ضيق نحو الامام تدريجا رخو مكون من خمس وتسعين الى سبع وتسعين حلقة قصيرة متميزة عن بعضها قليلا وله شفة عليا مكونة من ثلاث قطع وظهره اسمر او اسمر مائل للسمرة او الخضرة وتارة يميل الى الشقرة او اللون الزيتونى او الاخضر ويوجد غالبا على ظهره صفوف طولية من نقط سودا صغيرة جدا كثيرة القرب من بعضها وهذه الصفوف تكون ستة وتارة تكون اربعة ويندر ان تكون صفين فقط

(وفى جملة اصناف منه) تكون الصفوف مستعاضة بشريط مستعرض او شريطين لونهما اشقر وفى اصناف اخرى نادرة يكون الظهر ذا لون واحد والحافاتان بارزتان قليلا يوجد على كل منهما شريط ضيق برتقانى او مائل للصفرة او اسمر محمر ويندر ان يكون كلون الظهر ولون البطن اردوازى والعادة ان يكون ادكن من لون الظهر وتارة يكون اشقر ومائلا للزيتونية وتارة يكون اسود داكنا جدا وتارة توجد عليه نقط قليلة الوضوح غير منتظمة والمحجمان املسان والشرجى منهما قدر الراس مرتين ولونه كلون البطن والاعين عشر واضحة قليلا تكون خطا مقوسا جدا وكثيرا ما يشبه هذا النوع بالعلق الطبى ويختلف عنه اولا بطوله الذى يكون اكثر قليلا ثانيا بفكوكه الصغرى الاقل قوة المسلحة باسنان صغيرة عدتها نحو الثلاثين ثالثا بجسمه الاقل متانة الذى لا يتقلص على شكل لوزة رابعا بحلقاته الاقل وضوحا التى تكون حال انكماشها تكرشات اقل ظهورا خامسا بدرناته الجلدية الاصغر والاقل بروزا سادسا بفقد اشرطته الشهبية الشقراء او السمراء سابعا ببطنه الذى هو اكثر دكونة من الظهر ولا يوجد على جانبيه شريط اسود

(تأثير علق الخيل فى الحيوانات الفقرية) هذا النوع له شراهية عظيمة بالدم كالعلق الطبى لكن علق الخيل ليس له كالعلق الطبى آلات قوية لتمزيق الجلد فى جميع نقطه حتى جلد الحيوانات ذات الجلد الثخين فلا يمكنه ان يمزق الا الاغشية المخاطية بسبب فكوكه الصغيرة الضعيفة المسلحة باسنان صغيرة قليلة العدد ولذا ان هذا يحتاج الى الدخول فى التجاويف الطبيعية من الخيل والبقر والحيوانات الفقرية الاخرى والخيل والبغال معرضة الى

خطر هـذا النوع الذى يدخل فى حفرها الانفية فيدخل بسهولة فى فم الحيوانات التى تشرب من تلك المياه واى جزء من الجسم دخل فيه هذا النوع فانه يثبت عليه دائما بمحجمه الشرجى الذى يلتصق بالغشاء المخاطى التصاقا شديداً

(واما المحجم) الراسى فينطبق على نقط مختلفة حول المحجم المتقدم بحسب ارادة الحيوان ولذا اذا تؤمل فى الغشاء المخاطى الذى يسكنه هذا النوع يشاهد فيه دائما جروح صغيرة واثر التحام ومتى امتلاء هـذا العلق بالدم امتلاء كافيا ينفصل من الحيوان ويمكن ان يكون ذلك عند عوده للشرب ثانيا فحينئذ يدخل العلق فى المياه كما كان وهـذا الحيوان له دخل فى امراض البهائم

(تأثيره فى الانسان) هذا النوع يدخل ايضا فى فم الانسان وبلعومه وحفرتى انفه وحنجرته وقصبته الرؤية فتى كان هذا النوع كثير الانتشار فى بلدة فلا ينبغى لاهلها ان يشربوا منه الا مع الاحتراس اللازم وهذه الحيوانات متى كانت حديثة السن لا يصل طولها الا الى اثنين او ثلاث ميلليميترات ويكون سمكها كالخيط الرفيع فمن ذلك يمكن ان تنجذب مع المياه ويزدردها الانسان بدون ان يشعر ثم تثبت فى نقط مختلفة من التجويف الغمى خصوصا فى قاع الفم ويحس منها اولا بلدغ خفيف فى الفم الخافى ثم يحس بوجود جسم غريب مختلف الحجم

(وقد ثبت) ان الجروح المتحصلة من حيوانات هذا النوع لا يحصل منها ضرر عظيم وانما وجودها فى الحفرتين الانفيتين خصوصا المسالك الهوائية متعب للغاية بل يخشى منه احيانا حصول الاختناق لانه يسد المسالك التنفسية والجروح المتسببه عن هذه الحيوانات تبرأ بسرعة متى تجردت عن السبب المحدث لها وهو وجود هذا العلق عليها

(وقد وضعت) هذه الحيوانات على الجلد لينظر ان تؤثر فيه كالعلق الطبى فلم يصل هذه النتيجة بل وضعت تارة على اجزاء الجسم التى يكون الجلد فيها رقيقا وتارة على ذراع طفل او فخذه فلم تؤثر شيأ اصلا وقد ندى السطح الانسى من الساعد بقليل من الدم فشمه هذا الحيوان ومدد محجمه المقدم لكنه لم يؤثر فيه شيأ

(القسم الثانى الديدان التى تتولد فى باطن جسم الانسان) هى ديدان

طفيلية تنمو فى باطن جسم الانسان وتسمى بالديدان المعوية ودراستها مهمة خصوصا للطبيب وهذه الحيوانات الطفيلية اما ان تكون متوحدة او مجتمعة عددا مختلفا وهى توجد فى اجزاء الجسم المختلفة فمنها مايوجد فى الجهاز الهضمى والقنوات التى تصب فيه ومنها مايكون فى الاوعية الدموية وفى الكبد والرئتين وفى لب المخ

(بل قد استكشف) فى المنسوج العظمى وفى الشحم ومعرفة الجزء الذى تسكنه هذه الديدان من الجسم مهمة للاطباء والمشتغلين بالتاريخ الطبيعى لان ذلك يسهل الوقوف على حقيقتها والديدان الباطنية حيوانات لافقرية لا اطراف ولا خياشم لها ووصفها العام هو انها تسكن فى جسم الانسان وتتغذى منه مدة حياتها

(وهذه الديدان) تسكن فى الغالب بجانب الاغشية المخاطية او فى المنسوج الخلوى ووجود هذه الديدان احيانا لايسبب ادنى عرض مرضى حيث انها تبقى مختفية لايستشعر بها وفى بعض الاحوال يحس باكلان خفيف وتارة يحدث وجودها نقص الشهية او ازديادها وتارة يحس بتعب او الم شديد ويصير المريض نحيفا ويحصل له مغص او نزيف والتهابات بطيئة او خراجات وهذه الاضطرابات بعضها تشنجات او خوريا او صرع او كمنة او سكتة وفى بعض احوال نادرة يحصل الموت

(واذا وجدت) هذه تصير اسرع تكاثرا فى الاشخاص الضعاف الساكنين بمحل بارد رطب وكذا الاغذية غير الجيدة سبب عظيم فى ظهورها فاللحوم المتعفنة والثمار الفجة والبقول التالفة والمواد السكرية وبعض المياه لها تأثير عظيم فى انتشارها وعلى كل فسن الطفولية هو الحالة الموافقة لظهوره فربما كان هذا ناشئا من البنية اللينفاوية الخاصة بالسن المذكور

(وهناك عائلات) تكون اكثر عرضة للامراض الديدانية

(ويظهر ان البنية) لها دخل عظيم فى ذلك ايضا وبعض الديدان يكون خاصا بجملة بلاد وذلك كالدودة الوحيدة فى بلاد النيمسا وهولانده والبونريوسيفال اى الدودة ذات الحفرتين الراسيتين وبالنظر للشكل العام لجسمها يمكن نسبتها اربعة اشكال

(الاول) ان تكون طويلة اسطوانية تقريبا كما فى ثعابين البطن والاكسيوس اى الدودة ذات الذنب الدقيق والاسترونجل والتريكوسيفال اى ذات المراس الشعرى والعرق المدينى المعروف بالفرنتيت

(الثانى) ان تكون مضغوطة كما فى الدودة الكبدية المسماة دوف
(الثالث) ان تكون شريطية كما فى الدودة الوحيدة والدودة ذات الحفرتين الراسيتين
(الرابع) ان تكون على شكل حويصلة كالانواع المختلفة المسماة ايداتيد اى الديدان الحويصلية وهذه الديدان ليس لها اعضاء خاصة بالحركة فهى مجردة عنها بالكلية ولذا انها لا تحدث الا حركات ضعيفة جدا ناشئة عن انكماش الجلد والواقع ان العضلات تكون اسفل الجلد طبقة رقيقة تحصل الحركات الضعيفة بانقباضها والمجموع العصبى مركب من كتل عقدية وخيوط رقيقة جدا وهى مجردة عن اعضاء الحواس ما عدا حاسة اللمس و (اعضاء الهضم) نامية فى بعضها ويشاهد فيها تنوعان اصليان
(الاول) ان تكون القناة الهضمية ذات فتحتين متميزتين عن بعضهما احداهما مقدمة اى فمية والثانية خلفية اى شرجية وهى ممتدة احدى الفتحتين الى الاخرى ولا تكون تعاريج واضحة ولا يتميز فيها مرئ ولا معدة ولا امعاء حقيقية والشرج لا يكون انتهائيا اصلا بل تارة يكون موجودا فى وسط الجسم
(والثانى) ان تكون القناة الهضمية ذات فتحة واحدة تتصل بمرئ قصير تتصل به انبوبتان متعرجتان ممتدان فى جميع طول الحيوان بدون ان يكون لها فتحة حلقية كما فى الديستوم اى الدودة ذات الفمين ونحوها وفى هذا الشكل لا توجد قناة هضمية وحيدة ذات فتحتين احداها مقدمة والاخرى خلفية ويوجد فى جملة منها على جميع طول الجسم اعضاء ماصة تشرف عليها اوعية تكون جذعين جانبين متفرعين ومتفممين ببعضهما وتفقد هذه الاوعية فى منسوجه الخاص بدون ان يكون لهما منفذ الى الخارج
(ومن المعلوم) ان الحيوانات التى تكون اعضاء هضمها بهذه الكيفية لا يمكن ان تكون الا طفيلية وبواسطة اعضائها الماصة تأخذ غذاءها من الحيوانات الاخرى التى تتطفل عليها فتمتص منها مواد مغذية ليست محتاجة الى هضم فتستعملها للتغذية مباشرة بدون ان تحتاج الى انصلاح فى قناتها الهضمية وذلك كالدودة الوحيدة ذات الحفرتين الراسيتين (وبالجملة فهناك) ديدان معوية لا يشاهد فيها اعضاء هضم ولا اعضاء امتصاص وهى الديدان

الحويصلية والتنفس مفقود فى هذه الحيوانات اى ليس لها اعضاء تنفس ويمكن ان يقال ان التنفس يحصل بجميع سطح الجسم

(واعضاء التناسل) لها درجة نمو متناسبة مع اعضاء الهضم

(ففى الديدان) ذات القناة الهضمية تكون اعضاء التناسل منفصلة اى ان كل حيوان يوجد فيه عضو تناسل ذكر او عضو تناسل انثى وفى الحيوانات عديمة القناة الهضمية كالدودة الوحيدة ذات الحفرتين الراسيتين تكون اعضاء التناسل مجتمعة فى حيوان واحد والعادة ان تكون اعضاء التناسل الانثى اكثر عددا من اعضاء التناسل الذكور فيوجد فى كل منفصل من الدودة الوحيدة مبيضان اوثلاثة متعرجة تنفتح على الاجزاء الجانبية للمفصل بفتحة او جملة فتحات مهبلية واعضاء تناسل الذكور ليست معروفة فيها

(واما الدودة ذات الحفرتين) الراسيتين فيشاهد على كل مفصل منها زائدة صغيرة تعتبر قضيبا والمبايض الموضوعة فى كل مفصل تحيط بالقضيب وبالجملة فهناك بعض ديدان باطنية ليس لها اعضاء تناسل واغلب هذه الحيوانات تضع بيضا ومنها مايضع احياء

(فى بيان الديدان المعوية) التى تعيش فى باطن جسم الانسان (القسم الاول منها) الديدان الاسطوانية ذات التجويف الهضمى (الاول منه) الديدان التى تعيش فى القناة الهضمية وهى احادية اعضاء التناسل وهذه الديدان اربعة انواع

(الاول ثعابين البطن) وطرفا جسمها دقيقان خصوصا من الامام وفمها ذو ثلاث عقد صغيرة وذنب الذكور ادق من ذنب الاناث

(الثانى الديدان) المسماة اوكسورای ذات الذنب الدقيق وطرفا جسمها دقيقان خصوصا من الخلف وفمها ذو عقد صغيرة اثرية محجوبة بتمدد حولها وذنب الذكر اكثر ثخنا من ذنب الانثى

(الثالث الديدان) المسماة تريكوسيفال اى ذات الراس الشعرى وجسمها شعرى من الامام وفمها عديم العقد وذنب الذكر كذنب الانثى نسيلوستوم اى ذات الفم المقوس وجسمها دقيق قليل من الامام وفمها ذو اربعة خطافات وذنب الذكر ظرفى اى يشبه ظرف الفنجان

(الثانى الديدان الاسطوانية) التى تعيش خارج القناة الهضمية وهى احادية اعضاء التناسل ايضا وانواعها ثلاثة

(الاول الديدان) المسماة استرونجل اى الاسطوانية وجسمها دقيق من الخلف وفمها ذو ست عقد وذنب الذكر ظرفى
(الثانى الديدان) المسماة اسبيرتيراى ذات الذنب الحلزونى الجناحى وجسمها دقيق من الامام وفمها ذو حلمات وذنبها ذو جناحين جانبيين
(الثالث الديدان) المسماة بالغرنتيت المعروف بالعرق المدنى وجسمها خيطى متساوى الثخن وفمها ذو ثلاث عقد صغيرة وذنبها بسيط
(القسم الثانى منها) الديدان التى ليست اسطوانية وليس لها تجويف هضمى
(الاول منه) الديدان المفرطحة التى تعيش خارج القناة الهضمية وهى ثلاثة انواع
(الاول الديدان) المسماة نيكوزوم اى ذات الجسم الغمدى وجسمها مفرطح قليلا جدا وهى احادية اعضا التناسل والذكر يحمل الانثى فى ميزاب من بطنه
(الثانى الديدان) المسماة دوف اى دودة الكبد وهى مذكرة مؤنثة ولها ظرف على بطنها
(الثالث الديدان) المسماة فيستوكاريا وتسمى ايضا بذات الفم الواحد وهى مذكرة مؤنثة وليس لها ظرف بطنى
(والثانى منه الديدان الشريطيه) التى تعيش فى القناة الهضمية وكلها مذكرة مؤنثة وهى نوعان
(الاول الدودة) الوحيدة ولها اربع مصاصات صغيرة مستديرة وثقوبها التناسلية موضوعة على الجانبين
(الثانى الدودة) المسماة بوتريوسيفال اى ذات الحفرتين الراسيتين ولها حفرتان طوليتان على راسها وثقوبها التناسلية موضوعة على الخط المتوسط ولنشرح هذه الديدان على الترتيب المتقدم فنقول
(الاول ثعبان البطن) الذى يشبه دودة الارض هو احد الديدان الاكثر انتشارا المعروفة وقد ذكر فى المؤلفات القديمة وكان بعض العامة يسمونه بالدودة الارضية ظنا منهم انه مماثل لها فكانوا يقولون انه دودة الارض التى دخلت فى القناة الهضمية دخولا عارضيا فتنوعت فيها قليلا وهذا لا يعبأ به لان دودة الارض ذات دم احمر حار وثعبان البطن دمه بارد لا لون له ولنذكر الاختلافات الرئيسة التى تميز هذين النوعين عن بعضهما فنقول

دودة الأرض	ثعبان البطن
جسمها يوجد عليه ثمانية صفوف من وبر	جسمه لا وبر فيه
حركاته متوسطة القوة	حركاته قليلة جدا
فمها ذو شفتين غير متساويتين احداهما عليا والاخرى سفلى	فمه ذو ثلاث عقد متساوية حلقية

ويضاف الى ذلك اختلافات اخرى هى ان ثعابين البطن يكون المجموع العصبى فيها اثريا واعضا التناسل منفصلة والانثى لها اختناق دائم فى عضو تناسلها وبيضها بسيط ذو غلاف رقيق نصف شفاف ودود الارض له مجموع عصبى عقدى تام مصحوب بعقد مرئى وعقد بطنيه على شكل سلسلة وهو مذكر مؤنث وله انتفاخ فى عضو التناسل زمن النزو وله محافظ بيضية ذات غلاف سميك معتم (فى بيان ثعبان البطن) صورته مرسومة فى شكل ١٥ وطول جسمها من ١٠ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها من ميلليمترين الى ثلاثة وهى اسطوانية دقيقة قليلا وذنبها اسطوانى مخرزى ويشاهد على جسمها تكرشات حلقية واربعة خطوط طولية احدها ظهرى والثانى بطنى والثالث والرابع صدرى وهذه الدودة لامعة قليلا لونها ضارب للبياض او ابيض لبنى يميل الى اللون الاحمر الاجرى احيانا ويندر ان يكون مائلا للسمرة او الحمرة الدموية وجلدها غشاء سميك مرن متين ذو شفافية تامة تقريبا وليس لها راس متميز وبناء على ذلك لاعنق لها وفمها الذى هو مثلث تقريبا يشاهد فى الطرف المقدم من جسمها كما فى شكل ١٦ فحرف الف هو الطرف الراسى تشاهد فيه العقد الصغيرة الثلاثة وحرف ب هو الطرف الذنبى للذكر مصحوبا بالقضيبين وحرف س اختناق تناسلى للانثى والفتحة التناسلية وحرف ى هو البيض يشاهد فيه بعض تعاريج ويكون نحو الشرج اضيق وهو مكون من غشائين يمكن فصلهما عن بعضهما احدهما ظاهر رقيق املس شفاف والثانى باطن سميك متكرش ومتين ومتلون قليلا و يوجد الشرج قريبا جدا من الطرف الخلفى للحيوان وهو على هيئة شق مستعرض

(وهذه الدودة) لها مجموع عصبى مكون من حبلين طويلين جانبيين لونهما ابيض ومتى تتبع سيرهما يتوصل الى كتلتين عقديتين منضمتين ببعضهما بواسطة ارتفاق مزدوج يحيط بالمرئى ويشاهد تحت الجلد الياف مستعرضة منتظمة تغطى طبقة اكثر سمكا منها مكونة من الياف طولية

تذهب منها الياف صغيرة ليس لها اتجاه مخصوص واغلبها سائب وجملة من هذه الالياف الصغيرة ترتبط بالاعضاء الكائنة فى تجويف الجسم وتنفع لحفظها فى محلها وهـذه الالياف تكون نحو طرفى الجسم اكثر مقدارا مما فى جزئه المتوسط

(وهذه الديدان) احادية اعضاء التناسل وعدد الاناث قدر عدد الذكور اربع مرات وذكورها اصغر من اناثها والطرف الذنبى للذكور ادق مما فى الاناث ويشاهد فيه انحناء قليل والقضيب مزدوج وهـو عبارة عن زائدتين طول كل منهما ميلليمترات وهما دقيقـان هيئتهما قرنية يشبهان كلابين موضوعان بقرب الشرج ويخرجان منه والخصيـة والحبلان المنويان خيطيان وملتفان حول القناة الهضمية ويشاهد فى الانثى نحو الثلث المقدم من جسمها جزء حلقى ضيق كما فى حرف س بالشكل المتقدم

(ويشاهد الفرج) فى هذا الاختناق على جانبه الايمن وهذه الفتحة صغيرة للغاية تتصل بمهبل سماه المعلم بلنبويل بالقناة البيضية وهو دقيق يتصل برحم قصير مزين بقرنين طويلين متعرجين موضوعين على طول البطن ومكونين من غشـائين متميزين عن بعضهما وهذان القرنان يشرفان على مبيضين طويلين للغاية خطيين متعرجين على نفسهما يعانقان القناة الهضمية وهذان المبيضان يشبهان الخصيتين كثيرا وفى زمن وضع البيض يكون القرنان ممتلئين بمقدار عظيم من البيض

(فقد ذكر) المعلم ايسـكريله ان بيض دودة واحـدة يصـل الى ملايين وهـذا البيض املس يخرج من بطن الانثى مع المواد البرازية وصـغار هذه الديدان اسـطوانية لايشـاهد فى فمها الثلاث العقد التى تميز سـن الشبوبية

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) وثعابين البطن تنسب الى جميع البلاد واغلب وجـودها فى امعـاء الاطفال ووجودها فى امعـاء الشبان قليل ويندر وجودها جدا فى الكهول وتوجد خصوصا فى الاشخاص الصغيرى السـن ذوى المزاج الليمفاوى والذين يتغذون باغذية رديئة عسـرة الهضم والذين يسكنون فى المحلات المنخفضة الرطبة التى يتجدد هواؤها قليلا وهذه الاحوال ليست نادرة فى اطفال الفقراء السـاكنين فى المدن المتسعة

(وقد وجد) المعلم كروويلية فى جسم شابه مصـابة بالبله اكثر من الف

من هـذه الديدان وقد خرج من بطن شاب من روان فى ظرف خمسة اشهر اكثر من الفين منها

(والغالب) ان تسكن هذه الديدان المعى الدقاق لكنها تشاهد فى اعضاء اخرى ولا يكون وجودها فيها الا عارضيا فقد شاهدها المعلم كلوكية فى المعى الغلاظ

(وظن بعضهم) انها تخرج مع البراز وانما متى مرت فى القولون وهـذه الديدان يمكن ان تصعد الى المعدة وتصل الى المرئ وزعم بعضهم انها مرت فى الحنجرة

(وقال) شاسنياك انها مرت فى الشعبتين فاحدثت اخطارا عظيما

(وقد ذكر) جوبيران شخصا مات بالاسفكسيا باحد هذه الديدان التى نفذت فى القصـبة الرئوية وليس من النادر دخـول هـذه الديدان فى الحفرتين الانفيتين وخروجها من الانف

(وقد ذكر) مارتين ان رجلا خرجت منه دودة حال عطاسه والامثلة التى من هذا القبيل كثيرة ويمكن ان تصل هـذه الديدان الى القنوات الصفراوية بل وتسكن فى الحوصلة المرارية وقد شوهد فى القناة البانكرياسـبة وفى الجيوب الفكية والجيوب الجبهيـة والكليتـين والمثانة والرحم

(شكل ١٧) فحرف ا هو الذكر وحرف ب هو الانثى وحرف س هـو الطرف الراسى وتشاهد فيه العقد الثلاث والانتفاخ الخاص وحرف د هو الطرف الذنبى للذكر وحرف و هـو الطرف الذنبى للانثى وحرف ف هو البيضة

(القسم الثانى الدودة المسماة اوكسيور) اى ذات الذنب الدقيق

(اعـلم) ان هذه التسمية تناسـب الاناث ولا تناسـب الذكـور لان ذنبهـا غليظ والفرق الذى يميز الاوكسـيور عن ثعبـان البطن هو ان العقـد الثلاث الموجـودة فى الفم اثرية فى النـوع الاول ونامية فى الثانى وكذا يوجد فى الاوكسيور انتفاخ جناحى الشكل يحيط بالفم لا يوجد فى ثعابين البطن والاكسيور الدودية الشكل هى النوع الوحيد الذى يوجد من هذا الجنس فى جسم الانسان وصورته مرسومة فى شـكل ١٧ فحرف ا هو الذكر وحرف ب هو الانثى وحرف س هو الطرف الراسى

وتشاهد فيه العقد الثلاثة والانتفاخ الخاص وحرف د هو الطرف الذنبى للذكر وحرف و هو الطرف الذنبى للانثى وحرف ف هو البيضة

(وهذه الديدان) صغيرة جدا طولها من ٨ الى ١٠ ميلليمترات وعرضها من ٢ الى ٣ ميلليمترات بل الى ميلليمتر واحـد وهى خيطيـة الشكل مستدقة الطرفين

يوجد على سطحها تكرشات مستعرضة قليلة الوضوح مكونة من منسـوج مرن جدا متين قليلا نصف شـفاف كاون الثلج ويوجد فى طرفها المقدم جزء منتفخ قليـلا مسمى بالراس المحمول على عنق قليل الوضـوح وفمهـا مجوف من الامام على هيئة قمع يوجد على جانبيه انتفاخ جناحى ويشـاهد فيه ثلاث عقد بارزة قليلا ويتصل الفم بمرئ قليل الطول ذى ثلاث اسطحة وذى جدر سميكة عضلية يتمدد فيستحيل نحو اتصاله بالمعدة الى شبه حويصلة والمعدة قصيرة كرية وابتداء المعى يكون متسعا كشكل يد الهاون (فبهذه) الكيفية تصير القناة الهضمية اشبه بثلاثة اكياس معدية متعاقبة وهى الحوصلة والمعدهالحقيقية والتمدد المعوى وهذه الاكياس تشـبه كرات صغيرة ملتحمة ببعضها طرفا بطرف والمعى متعرج قليلا جدا يمر فى طول الحيوان ويكون اتساعه واحدا الى المستقيم وكثيرا ما يكون مملوأ بمادة محية سمراء او صفراء او ضاربة للسنجابية

(ومتى وصلت) هذه القناة المعوية الى الجزء الخلفى من الجسم فانها تتسـع وتكون المستقيم الذى هو قصير لكنه يشغل جميع اتساع التجويف الحشوى وتستضيق هذه القنـاة نحو انتهائها شيأ فشـيأ كالذنب الذى تملاء مخروطه فتظهر متعرجة فيه قليلا

(ويوجد) فى باطن هذه الديدان وعاء طولى مركزه يذهب من الفم الى الذنب ويوجد فى الجلد اربعة الياف طولية على بعد واحد من بعضها بارزة واكثر عتامة من باقى المنسوج شرحها المعلم راس باى وهى تمتد من الراس الى الذنت وهذه الالياف تعين الحيوان على اكتسابه المتانة التى يتصف بها والادمة التى تملاء المسافات الخالية الكائنة بين الالياف المتقدمة مكونة من الياف لحمية ملتصقة ببعضها تكون سطحا طولا من الظاهر وسطحا مستعرضا من الباطن

(وهذه الديدان) تتحرك مدة حياتها تحركا تموجيا اى دوديا بنشاط مناسب

وتلتف فى اتجاهات مختلفة وسط المواد المخاطية الثخينة التى تتحرك فيها وهى تمشى الى الخلف او الى الامام بسهولة واحدة (وقد قيل) انها تشب وتقطع مسافة اكثر من طول جسمها ست مرات او ثمانية وهى تفر من الضوء وكل قطعة قطعت من اى قسم من جسمها تعيش زمنا يسيرا اذا كان طول القطعة مناسبا (وقد شاهد) بعضهم ان قطعة الراس تعيش زمنا اطول من قطعة الذنب التى تعيش اكثر من قطعة وسط الجسم

(وهذه الديدان) تألف المعيشة فرقا ويندر ان توجد منفصلة عن بعضها فتجتمع وتلتف على بعضها وكثيرا ما تكون كتلا كبيرة الحجم

(وهى احادية) اعضاء التناسل والذكور اندر من الاناث واصغر منها فطولها من ميللى ميترين الى اربعة وهى دقيقة وجزؤها الذنبى ثخين قليلا وملتف على هيئة حلزون ولها قضيبان والاناث مغزلية الشكل مستدقة جدا من الخلف ولها جزء ذنبى مخرزى مستقيم

(وفتحتها) التناسلية موضوعة امام الربع المقدم من الجسم وهى فتحة مستعرضة ذات شفتين بارزتين يخرج منها بيض صغير احيانا فى بعض مدة انقباض الحيوان

(والقناة البيضية) يمكن تشبيهها بكيس مستطيل جدا قابل للانكماش وان كانت مكونة من غشاء رقيق جدا وهى تنضغط بالغلاف العام لانها متى خرجت من خلال الجروح تستطيل وتتسع كثيرا وهى تشغل جميع طول الدودة الا الطرف الرامى والذنبى لكنها لا تنفتح الا حذاء الفرج وتصير من الامام اضيق واكثر تعرجا وتنتهى من الخلف بقعر كيس ويوجد نحو ثلثها المقدم اختناق وهذه القناة تكون منثنية الى جزئين

(والمادة المغذية) التى تحصل لهذه الديدان من المستقيم وافرة

(وبيض هذه الديدان) كثير العدد فقد حسب المعلم راس باى ان كل دودة انثى تشتمل على نحو ثلاثة الاف وعشرين بيضة وهى بيضاوية مستطيلة او بيضاوية مقرطحة لها غلافان ممتلئان بجوهر هلامى شفاف

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) كثيرا ما توجد هذه الديدان فى الاطفال وقليلا ما توجد فى الشبان وقد توجد فى الكهول وهى كثيرة الانتشار ويندر ان يسبب وجودها ضررا للصحة ولا نشاهد هذه الديدان فى الاطفال حديثى السن جدا فلا توجد فى الاطفال الرضع الذين لم يطعموا

غير

غير اللبن للتغذى وتسكن المعى الغليظة خصوصا الجزء السفلى من المستقيم بقرب الشرج ووجودها يحدث اكلانا مخصوصا متعبا يحس به خصوصا متى دخل الانسان الفراش للنوم

(وظن المعلم) راس باى ان هذا الاكلان من ذنب الديدان والغالب ان المواد الثفلية تجذب هذه الديدان فتخرج معها فتلتوى وتحرك ثم تموت فى الحال متى بردت هذه المواد ومتى تكاثرت هذه الديدان بمقدار عظيم تصعد فى المعى وتمر فى الاعور

(وذكر المعلم) اندرال انه وجد قليلا من هذه الديدان فى وسط كيس متكون فى جدر المعدة

(وذكر بعضهم) انها تسيح الى الفم احيانا وتصل الى الانف فى مدة النوم ويمكن ان تدخل فى مهبل البنات الحديثات السن

(الثالث الدودة المسماة ذات الراس الشعرى) صورتها مرسومة فى شكل ١٨ فحرف ا هو الذكر وحرف ب هو الانثى وحرف س هو الطرف الراسى مع الفم الانتهائى وحرف د هو الطرف الذنبى للذكر مع غمده وقضيبه وحرف و هو البيضة

(فى بيان اوصافها) طولها من ٤ الى ٦ سنتيمترات وثخنها من ٥ ميلليميترالى ميلليميتر واحد وجسمها اسطوانى دقيق مخطط قليلا خطوطا حلقية ولونه ابيض او مائل للبياض واحيانا يكون مصفرا قليلا وتارة يكون متلونا بلون الاغذية وهو مكون من جزئين احدهما مقدم شعرى والاخر خلفى ثخين قليلا فالجزء الدقيق يساوى ثلثى طول الجسم وهو مستدق من الامام ينتهى بجزء مدبب وفيها فتحة صغيرة انتهائية مستديرة تتميز بعسر والشرج موضوع فى الطرف الخلفى للجسم بالكلية والقناة الهضمية على هيئة خط مستقيم تقريبا تمتد من الفم الى فتحة الشرج والمرئ يشغل الجزء الشعرى ويلزم ان يكون دقيقا للغاية وباقى القناة الهضمية اكثر سمكا كانه عضلى وليس لها كيس معوى متميز

(وهذه الديدان) احادية اعضاء التناسل والذكور التى هى اقصر من الاناث وجزؤها الثخين اطول وملتف على هيئة حلزون والاوعية المنوية موضوعة الى الخلف وملتفة على نفسها مرار وتنتهى فى الفتحة الشرجية

(وهذه الفتحة) يشاهد فيها غمد اسطوانى تقريبا مستطيل مختلف الطول

وطرفه ظرفى فى الشكل وهو نصف شفاف يستعمل عند القضيب الذى هو بسيط دقيق خيطى مدبب قابل للانكماش والاناث مستقيمة ليست ذات شكل حلزونى وهذا الوصف يميزها عن الذكور

(والقناة البيضية) موضوعة حول القناة الهضمية وهى بسيطة تنفتح نحو ملتقى الجزء الدقيق بالجزء الثخين والبيض كبير بالنسبة للدودة وهو بيضاوى مستطيل ينتهى فى كل من طرفيه بعقدة صغيرة مستديرة وقشره صلب

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) وهذه الديدان ليست نادرة فتوجد فى بلاد فرانسا والنمسا والانكليز وبلاد الحبشة والقطر المصرى ووجودها فى ايطاليا نادر وتوجد فى جسم الانسان بمقدار عظيم

(فقد استخرجت) ٩٢ من اعور امرأة ماتت بالاسهال النهوكى و ١١٩ من شخص آخر مثل ذلك ومن شخص ثالث ١٠٠٠ وهذه الديدان تسكن الاعور وابتداء القولون غالبا وطرفها المقدم يكون داخلا فى جوهر الغشأ المخاطى المعوى غالبا وما بقى من جسمها يكون سائبا فى المواد المخاطية وليست هذه الديدان نادرة فى الاشخاص المصابين بالحمى التيفوئدية اى المتشكلة بشكل التيفوس لكنها تصاحب امراضا مختلفة اخرى بل يشاهد فى الاصحاء ايضا ووجودها لايحدث ادنى عرض مخيف الا اذا وجد منها مقدار عظيم

(الرابع الدودة ذات الفم المقوس المسماة انسيلوستوم) جنس هذه الديدان يقرب من جنس الاسترونجل انما فمه مزين بسلاح قرنى ولا يحتوى الا على نوع واحد وهو هذا الانسيلوستوم الاثنى عشرية الذى استكشف هذه الدودة هو الطبيب روبينى فى جثة شابة من اهل القرى طول جسمها من ٣ الى ٩ ميلليميترات يكاد ان يكون مستقيما او منحنيا قليلا وهو اسطوانى شفاف فى جزئه المقدم وضارب للحمرة او الصفرة او السمرة نحو جزئه الخلفى ويوجد على خطه المتوسط بقعة سوداء تقابل ابتدأ المعى وفمها ينفتح من اسفل وهو مستدير ومقطوع بانحراف ومزين نحو مركزه باربع زوائد متينة على هيئة خطافات منحنية ويوجد عليه من الجهة السفلى اربع ارتفاعات مخروطية ربما كانت اعضاء لمس والمرئ اسطوانى تقريبا والمعدة كرية مائلة للسواد

(وذكر هذا الدود) طوله من ٣ الى ٤ ميلليميترات وهو دقيق من الامام وطرفه ذنبى منعطف على نفسه يشاهد عليه كيس مع فص غشائى يعد فيه

احد عشر شعاعا خمسة منها بسيطة على كل من الجانبين وواحد ظهرى متشعب نحو قمته الى شعبتين والقضيب طويل جدا مزدوج والانثى اكبر من الذكر لان طولها من ٤ الى ٩ ميلليمترات وهى دقيقة من الامام والخلف والاناث اكثر من الذكور كنسبة واحد الى ثلاثة

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) قد شاهدها الطبيب روبنى كثيرا بعد استكشافها فوجدها عشرين مرة فى مائة جثة شرحها وبعض من المعلمين وجدها فى القطر المصرى وكثير من الاطباء

(وهذه الدودة تسكن الاثنى عشرى وابتداء الصائم واحيانا يكون عددها عظيما وهذه الديدان تلتصق بالغشاء المخاطى التصاقا عظيما بواسطة الخطافات الموجودة فى فمها ويشاهد فى محل اندماغها كدم فى حجم العدسة يظهر فى مركزه بقعة بيضاء مثقوبة نحو الوسط

(وقد حقق) ان هذه الديدان تسبب نزيفا دمويا معويا احيانا

(وقال المعلم) روبنى انها اذا كانت كثيرة العدد يمكن ان تسبب الموت

(الخامس الديدان الاسطوانية المسماة الاسترونجل واعلم) ان جسمها مستطيل اسطوانى مستدق من الخلف وفمها ذو ست عقد والذنب بسيط فى الانثى وينتهى فى الذكر بظرف يوجد القضيب فى وسطه والدودة الاسطوانية الكلوية معروفة من زمن طويل صورتها مرسومة فى شكل ١٩ طولها من ٥ الى ٨٠ سنتيمترا بل قيل انه يمكن ان يصل طولها الى متر واحد وهى فى غلظ الريشة الثخينة وقد تصل الى غلظ الخنصر

(وقد اعتبرها) المعلم كوفييه اغلظ جميع الديدان المعوية والواقع انها اكبر الديدان الاسطوانية وجسم هذه الدودة الكلوية اسطوانى مستدق من الامام والخلف قليلا املس حلقى قليلا وفى مدة حياتها يكون لونها ضاربا للحمرة او ورديا او احمر آجريا مختلف الدكونة بل منها مايكون لونه احمر دمويا لكن هذا اللون يزول بعد زمن يسير متى وضع الحيوان فى الكئول والدودة الكلوية ليس لهما انتفاخ راسى وصورة طرفها المقدم مرسوم فى شكل ٢٠ وهو كأنه مقطوع فحرف ا هو الطرف المقدم وحرف ب هو الطرف الذنبى للذكر مع كيسه وتخينه الاصلى ويوجد الفم فى الوسط وهو مستدير محاط بست عقد صغيرة تكون شكلا ورديا وقناتها الهضمية مستقيمة متكرشة بالعرض كثيرا او قليلا والشرج

موضوع فى طرف الذنب والمجموع العصبى مكون من عصب وحيد ابيض جدا يمتد على طول البطن من الطرف المقدم الى الطرف الذنبى ويوجد فى مسيره جملة عقد تتولد منها عدة خيوط تتوزع فى الاجزاء المجاورة

(وهى احادية اعضاء) التناسل والذكور اصغر من الاناث والجزء المتمدد من طرفها الذنبى على شكل محجم ذى حافة تامة بدون اشعة ولا خيوط ويوجد فى الوسط حويصلة منتفخة يخرج منها قضيبان طويلان خطيان على شكل ويرمتين مدبب والانثى ليس لها تمدد ذنبى ولها ذنب كالمنحن قليلا جدا وفتحتها التناسلية موضوعة امام وسط الجسم والمبيض بسيط على شكل انبوبة طويلة جدا لانه كطول جسمه ثلاث مرات او اكثر وهى تتصل من جهة بالفتحة التناسلية ومن اخرى بالفتحة الشرجية

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) وتوجد هذه الدودة فى الكليتين كما يدل على ذلك اسمها وفى وسط العضلات المجاورة لهما واحيانا يخرج مع البول وهذا يكون فى صغر سنها فقط والغالب انها تظهر فى احدى الكليتين وتبقى الاخرى سليمة فتأخذ هذه الدودة فى النمو منثنية على نفسها فتحدث انتفاخا فى الكلية وتلهبها وتزيل منسوجها الخاص شيأ فشيأ وتعطل وظيفتها حيث انها تسبب آلاما شديدة جدا

(السادس الدودة ذات الذنب الحلزونى الجناحى) جنس هذه الديدان يعرف خصوصا بذنب الذكر الذى هو ملتف على نفسه على هيئة حلزون ومزين بجناحين جانبيين يكون القضيب بازائهما بينهما ويشتمل هذا الجنس على عدة انواع تعيش فى جسم الحيوانات الثديية والطيور واحيانا توجد فى جسم الاسماك ولم يشاهد منها فى الانسان الا نوع واحد وهو هذا

(الدودة) ذات الذنب الحلزونى الجناحى التى توجد فى الانسان واوصافها طولها من ٨ الى ١٠ ميلليمترات وهى ضيقة اسطوانية مستدقة قليلا وملتفة من الامام مرنة مائلة للبياض وطرفها الرأسى مقطوع حلمى والطرف الذنبى فى الذكور يوجد فيه من اليمين واليسار امتدادان جناحيان رقيقان جدا غشائيان يظهر بينهما القضيب على شكل زائدة مدببة وذنب

الانثى اقصر من ذنب الذكر كال والذكر والانثى غير متساويين فى الطول فالذكر طوله ٨ ميلليمترات والانثى طولها ١٠ ميلليمترات

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) وقد خرجت هذه الدودة من مثانة بنت سنها اربع وعشرون سنة كانت مصابة باحتباس البول فخرج منها نحو الف دودة فى ظرف سنة واحدة وقد وجدت ايضا فى بول امراة اخرى

(السابع الفرتيت ويسمى بالعرق المدنى) وبدودة المدينة الفرتيت معروف من قديم الزمن فقد تكلم عليه بلوتارك احد المؤرخين من اليونان الذى كان موجودا سنة خمسين من التاريخ المسيحى فقال ان الناس المقيمين بقرب البحر الاحمر معرضون الى اخطار عظيمة لانه يخرج من اجسامهم ديدان على هيئة ثعابين تاكل زرعهم وسوقهم ومتى كان جزء منها خارجا من الجسم ولمس يرجع ويدخل فيه ثانيا وهى تسبب الما عظيما ويوجد فى بلاد الحجاز وفى سنغال والكونجو وانجو لا من الهند وامريكا وهو نادر جدا بالاوروبا ولم يوجد فيها الا من البلاد التى وجد فيها من منذ زمن قريب

(فى بيان اوصافه) والعرق المدنى دودة مختلفة الطول فذكر بعض الاطباء ان منها مايكون طوله من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا وبعضهم راى منها ماطوله ٧٤ سنتيمترا ومنها مايكون طوله ميترين ونصفا وجسم هذه الدودة رقيق اسطوانى مضغوط قليلا يشبه وتر العود وسمكها متساوى فى جميع طولها ماعدا طرفها الخلفى فانه منتفخ قليلا ولونها ابيض لبنى معتم يصفر فى الكؤل ويشاهد على جانبيها خط طولى ضارب للسنجابية نصف شفاف عرضه نحو نصف ميلليمتر واذا تؤمل فيه بالنظارة يرى على جسمها تكرشات مستعرضة مسافة فساوة والطرف المقدم او الراسى ينتهى بجزء مدبب يشبه عضو امتصاص ويشاهد فى الفم ثلاث عقد صغيرة مستديرة وذنبها قصير كال منحن على هيئة قوس دائما ويمكن ان يشبه جسمها بانبوبة ذات جدر سميكة مكونة من غشائين احدهما ظاهرى صلب متين والثانى باطنى رقيق يسهل فصله الى خطوط طويلة رقيقة للغاية لكن يعسر تمزيقه فى الاتجاه المستعرض ولا توجد ادنى قناة فى هذه الانبوبة بل توجد فيها جوهر لبنى الهيئة مائل للبياض او للسنجابية

(وهذه) الديدان لها قناة هضمية تبتدئ من الفم وتنتهى بدون تقرح

فى الفوهة الشرجية الموضوعة فى منشأ الذنب وهذه الانبوبة من مرئى ضيق جدا يشغل نصف طول الجسم وهو يتصل بمعدة شبيهة بالامعاء اى فى قناة اكثر اتساعا من المتقدمة دقيقة من الخلف تكون فى طرفها قاع كيس مخروطى مدبب يدخل فى قاعدة الذنب والذنب مستعرض محاط بحوية صغيرة قابلة للانقباض وحركاتها دودية واضحة جدا

(وقد حقق) ان المرضى احسوا بحركاتها فى اجسامهم وهذه الحركات تحدث آلاما مختلفة الشدة وقد شوهد انها متى جذبت من المرضى وخرج من جسمها بعض ديسيميترات يدخل دفعة الطرف متى ترك ولاجل استخراجها ينبغى ان يبتدئ بقتلها باحدى الوضعيات

(والفرنتيت) يضع بيضا كثيرا ومتى فتح جسم فرنتيت شاب يرى فيه مادة لبنية تقدم الكلام عليها وهذه المادة متى تؤمل فيها بالميكروسكوب نرى فيها عدة اجسام شفافة مستطيلة مضغوطة منثنية على بعضها اعتبرت اوعية صغيرة غير متفرعة

(وقد شاهد بعضهم) ان هذه الاجسام الشفافة تتحرك بسرعة وعرف انه دود صغير حى كثير العدد ويظهر ان النمو العظيم للجهاز التناسلى بعد الاخضاب وانتفاخ البيض ونمو الديدان الصغيرة جميعها يضغط على القناة الهضمية فتنتهى بان تسدها فتصير الدودة الكبيرة مستحيلة الى غمد خيطى الشكل مملوء بديدان صغيرة واذا تؤمل فى الديدان الصغيرة الموجودة فى باطن الفرنتيت نرى كلها ملتفة على نفسها وذنبها تارة يكون بارز الى الخارج وتارة يكون متمرجا كما فى شكل ٢١ فحرف ا هو الدودة الصغيرة المأخوذة من جسم امها وحرف ب هو الدودة منبسطة فى نقطة من الماء وحرف ا هو الطرف الراسى الذى تشاهد فيه الثلاث عقد والفم وحرف ب هو منشأ الذنب والشرج فجسم هذه الديدان الصغيرة ليس اسطوانيا بل مفرطحا قليلا وقبل ولادتها بقليل يكون طولها ٧٥٧ ، ٠ من ميلليميتر وعرضها ٢٦ ، ٠ من ميلليميتر وسمكها ١٩ ، ٠ من ميلليميتر وطرفها المقدم دقيق قليلا ينتهى بفم ذى ثلاث عقد صغيرة ويوجد الشرج نحو الثلاثة الارباع الخلفية من الجسم ثم يستدق الجسم دفعة واحدة فيكون ذنبا دقيقا مدببا جدا وسطح الجسم متين فى جميع طوله واثار الحلقات متباعدة عن بعضها على حد سواء

(في بيان تأثيرها في الانسان) السودان معذبون بالفرنتيت غالبا وكذا الاروباويون القاطنون بالهند يصابون به ايضا وهذه الدودة تسكن تحت الجلد في المنسوج الخلوى واحيانا بين العضلات والغالب ان تصيب الاطراف السفلى كالقدمين والساقين وتصعد الى الفخذين وقد توجد في الصفن او في الخصية وتوجد ايضا في الذراعين والمرفقين والعنق بل وفي الراس لكن هذا نادر

(وقد شاهدها بعضهم) في الذقن وكثيرا ما توجد على الجدر الصدرية خصوصا على الاضلاع ولم تشاهد في التجاويف الحشوية وهى اما ان تعيش متوحدة او مجتمعة مع ديدان اخرى من جنسها فقد يصل عددها من اثنتين الى ثلاثة عشر بل الى ثلاثين او خمسين مجتمعة ببعضها

(ومتى دخل الفرنتيت) في منسوج الانسان من اى محل كان يستدعى زمنا طويلا لنموه اى من شهرين الى سنة او اكثر ويتضح وجود هذه الدودة باكلان يكون خفيفا اولا ثم يزداد شيأ فشيأ وينتهى بان يصير غير محتمل والجزء المصاب يكون شبيها بوريد دوالى متحرك تحت الجلد او على هيئة حبل يمتد شيأ فشيأ فتصير الالام حينئذ شديدة وفي اغلب الاحيان لا يشاهد من وجود هذه الديدان ادنى تغير في الصحة العمومية واحيانا تحصل قشعريرة تتعاقب مع احساس بحرارة وتارة حمى وضجر ويتكون خراج صغير والغالب ان يكون مدببا ومنها بحويصلة او نقطة سودا محاطة بهالة مائلة للسمرة ثم ينثقب هذا الخراج فيخرج منه سائل مصلى او قليل من الصديد ويمكن ان يستحيل الورم الى فلغمونى منتشر وهذا نادر ويندر ان يتسبب الموت من وجود هذه الدودة في الجسم

(وقد ذكروا) جملة آراء في شأن دخول هذه الدودة في جسم الانسان فقال بعضهم ان هذه الدودة تسكن خارج جسم الانسان عادة وتدخل متطفلة في ساقى السودان الذين يمشون حفاة

(وقال البعض) الآخر ان هذه الدودة خاصة بالمستنقعات وتدخل في طرفى الانسان بعد ثقب غلافه الجلدى وعضد رأيه بقوله انه كان في بومباى مدرسة بقرب بركة كانت تغتسل فيها الاطفال وكان عددهم خمسين فاصيب منهم احد وعشرون بالدودة المذكورة فبعضهم كان يوجد فيه منها اربعة وبعضهم خمسة وكذا السودان الذين يغتسلون بالمياه اكثر من غيرهم ويمشون حفاة اكثر من غيرهم

(وهذا الراى) غير مرضى حيث ان هذه الديدان لا يوجد فى فمها فكوك ولا قطع عظمية ولا قرنية تثقب بها الجلد

(وقال جملة) من الاطباء ان دخول هذه الديدان يكون بواسطة الشرب من المياه الراكدة المنسوبة لبعض النهيرات فتزدرد جرثومتها عند ذلك وبعضهم رفض هذا الراى بعدم وجود هذه الديدان فى التجاويف الحشوية ووجودها فى المنسوج الخلوى تحت الجلد دائما

(الثامن الدودة ذات الجسم الغمدى المسماة تيكوزوم) قد استكشف المعلم بلهارس هذا الحيوان فى القطر المصرى سنة ١٨٥١ طول الذكر منها من ٧ الى ٩ ميلليمترات وهو رخوا ملس مبيض وجزؤه المقدم اى جذعه مضغوط حرفى محدب قليلا من اعلى ومفرطح او مقعر من اسفل وذنبه اطول من الجذع ثمان مرات او تسعا ويشاهد فى القسم الراسى نوع ظرف آخر كالمتقدم فى الاتساع لكنه مستدير والقناة الهضمية كانها منقسمة الى جزئين ويوجد خلف الطرف الجذعى اى البطنى ميزاب طولى تسكن فيه الدودة الانثى كما يسكن السيف فى غمده جزؤها الراسى متجه الى الامام والذنب الى الخلف عاريا عن الغمد والفتحة التناسلية للذكر موضوعة بين الميزاب والطرف الذنبى والانثى اصغر من الذكر بكثير فهى دقيقة جدا خطية شفافة قليلة وجسمها يظهر كانه شريطى وليس جسمها مكونا من جزئين متميزين عن بعضهما ولا يوجد لها ميزاب

(فى بيان تاثيرها فى الانسان) وهذه الديدان تسكن فى الوريد الباب والوريد الكبدى والاوردة المعوية والحشوية وهى كثيرة الوجود لان الطبيب جريسنجير لما شرح ٣٦٣ جثة وجدها فى ١١٧ منها

(التاسعة الدودة ذات الفمين وهى الدودة الكبدية وتسمى دوف) هذه الدودة توجد فى فرانسا وهولاندة وبلاد السويد والنورويج صورتها مرسومة فى شكل ٢٢ فحرف ا هو القضيب والتمدد البطنى المثلث الشكل تقريبا وحرف ب هو البيضة

(فى بيان اوصافها) طول هذه الدودة من ٢٠ الى ٣٠ ميلليمتر وعرضها من ستة عشرة ميلليمتر وجسمها مفرطح بيضاوى مستطيل قليلا ضيق من الامام اكثر من الخلف كال الطرفين وحافة جسمها رقيقة (وقد شبه المعلم لينيو هذه الدودة بلبة قرع وفومها رخو ولونها اسمر مائل للسنجابية

رصاصى كثيرا او قليلا وجسمها قابل للانبساط والانقباض كله او جزء منه كالعلق وانما الانقباض والانبساط يكون بقوة وانتظام اقل والجزء المقدم الضيق لهذه الدودة يكون عنقا اسطوانيا قليلا ابهت لونا من باقى الجسم والغالب ان يكون ابيض مصفرا وتشاهدفى مقدم هذا العنق تمدد راسى طرفى متجه الى الاسفل بانحراف وشكله مثلث قليلا توجد فيه الفتحة الفمية ويوجد نحو الثلث المقدم من البطن طرف اخر قد اعتبره بعضهم فما ثانيا

(وقد اثبتت) التجربة ان هذا التمدد ليس فما ولا عضوا ماصا بل هو محجم قليل الغور مثلث الشكل تقريبا كالتمدد الراسى تلتصق به الدودة على المحل الكائنة فيه ويشاهد خلف هذا التمدد بقليل بعض بقع لونها ابيض معتم وحزمة من اوعية او انابيب لونها اسمر وجسم هذه الدودة ليس فيه تجويف حشوى فهو كتلة خلوية بدون الياف عضلية واضحة ومغلف بغلاف رقيق شديد الالتصاق به ويذهب من التمدد الفمى مرئ ينقسم الى فرعين رقيقين ينزلان على يمين ويسار التمدد البطنى وهذان الفرعان يتقاربان ويتصلان ببعضهما بواسطة فرع مستعرض ثم يستمران على السير الى الطرف الخلفى من الجسم وكل فرع يرسل الى الوحشية حال سيره عدة فريعات لا تزال تنقسم الى فريعات ادق منها وتنتهى بقرب حافة جسم الحيوان وهذه الفريعات تكون موضوعة على بعد واحد من سطحى الجسم

(وقد اعتبر بعضهم) مجموع هذا الجهاز كمعى متفرع والاحسن ان يعتبر معدة متفرعة ويتولد من الفريعات واقسامها عدة فريعات صغيرة رقيقة جدا يتجه اغلبها نحو السطح العلوى من الجسم فتنقسم مرارا وتكون شبكة ذات عيون ضيقة جدا وهذه الفريعات تنضم مع بعضها وتكون جملة فروع متجهة بالعرض وهى تتصل بقناة طولية موضوعة على الخط المتوسط وهذه القناة التى هى اكبر من القنوات الاخرى معتبرة جهازا بوليا وهى تنشأ عند محاذاة المحجم البطنى وتصير تحت الجلد آخذة فى ازدياد الحجم حتى تصل الى الطرف الخلفى من الجسم وتنتهى فيه بفتحة والصفراء هى غذاء هذه الدودة وهى مذكرة مؤنثة فتوجد امام التمدد البطنى زائدة صغيرة مختلفة الاستطالة ملتفة على نفسها مرة او مرة ونصفا قابلة للانقباض وهى القضيب الذى تتصل قاعدته بكيس يتغمد فيه متى كان منكمشا ويذهب

من هذا الكيس الى الخلف قناة مستقيمة تقريبا موضوعة نحو وسط الجسم تتصل بحويصلة منوية بيضاوية تقريباً مملوءة بسايل ابيض ثخين ويوجد فى الجزء الخلفى بهذا الكيس انبوبة خصية وهى قناة عامه لفروع وفريعات تفرز السايل الابيض ويظهر على يمين الحويصلة ويسارها بعض فريعات الخصية وفى غير زمن التناسل لايشاهد الا فتحة صغيرة فى المحل الذى يشغله القضيب وتوجد الفتحة الانثى بقرب القضيب نحو قاعدته والى الخلف قليلا وهذه الفتحة يعسر تمييزها خصوصا فى الشبان منها وتتصل هذه الفتحة بقناة بيضية تكون موضوعة على الخط المتوسط اولا وتكون متعرجة دقيقة ثم تصير سميكة وتلتف على نفسها فتكون جملة حلقات تمتد نحو اليمين واليسار ثم تصير دقيقة ثانيا وموضوعة على الخط المتوسط ثم تصل الى كيس بيضاوى ويذهب من هذا الكيس يمينا وشمالا قناتان دقيقتان جدا افقيتان تنقسمان الى فرعين تتجه احداهما الى الامام والاخرى الى الخلف موازيتين لحافة الحيوان وهذه الفروع يخرج منها الى الخارج فريعات هى المبايض وهذه الديدان تضع بيضا صغيرا جدا بيضاويا مستطيلا مضغوطا نصف شفاف يوجد فى احد طرفيه غطاء منحرف

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) وهى توجد فى الحوصلة المرارية و القنوات الكبدية وربما وجدت فى منسوج الكبد ووجود هذه الديدان فى القنوات الصفراوية يمددها تمددا خارقا للعادة ويتغطى جدارها الباطن بمادة مخاطية سميكة لونها اسمر مائل للسواد واحيانا تنتهى هذه المادة بان تتصلب فتستحيل الى جوهر عظمى تقريبا (وذكر بعضهم) انه شاهد اكثر من مايتى دودة من هذا النوع فى كبد امراة

(العاشر الدودة ذات الفم الواحد المسماة فيستوكاريا اعلم) ان تسمية هذه الديدان بذات الفم الواحد خطأ وان كانت تعرف بهذا الاسم من نحو مايتى سنة ويختلف جنس هذه الديدان عن الجنس المتقدم اى ذات الفمين بفقد الطرف البطنى وقد قلنا فيما تقدم ان هذا التمدد اعتبر فما او عضوا ماصا ولذا سميت الديدان الكبدية بذات الفمين والتى نحن بصددها بذات الفم الواحد والواقع ان كلا من هذين النوعين ليس له الا فم واحد وطول هذه الدودة ميلليمتر واحد وجسمها مضغوط وله تمدد وفم فى

الطرف الراسى وفتحة شـرجية نحو قاعدة الطرف الذنى ويوجد اسـفل التمدد الراسى وخلفه فتحة يوجد بها قضيب قابل للانكماش ويوجد خلفهـا فتحة عضو التناسل للانثى وهى عسرة المشاهدة

(وقد استكشفها) المعلم جونكنى ببلاد النمسا فى بلورية عين امراة متقدمة فى السن مصابة بلكتركتا وقد استخرج منها ثمان دودات

(الحادى عشر دودة القرع وهو المعروف بالدودة الوحيدة اعلم) انه يوجد فى جسم الانسان نوعان شريطيان ينسبان الى جنسين مختلفين هما الدودة الوحيدة المعروفة بدودة القرع والبوتريوسيفا اى الدودة الوحيدة ذات الحفرتين الراسيتين

(فى بيان الدودة الوحيدة المعتادة) وهى تسمى ايضـا بالدودة الشريطية وهـذه الدودة كثيرة الوجود فى بلاد الحبشـة وعدم وجودها فى بعض اشخاص منها نادر وتوجد ايضا فى بلاد فرانسا وايطاليا وهولاندا والنيمسا وانكليترا وقد شوهدة فى القطر المصرى وصورتها مرسومة فى شكل ٢٣

(فى بيان اوصافها) هى دودة مفرطحة ضيقة تشبه شريطا مكونا من جملة قطع ملتصقة ببعضها من الاطراف وهذا الشريط طويل جدا ويعسر تعيين طوله الحقيقى فمنهم من يقول انه اكثر من ماية وخمسين ميترا

(وشـاهد بعضهم طفلا) خرج من جسمه قطعة من هـذه الدودة طولها ثلاثماية قدم وهذه مبالغة وانما ذكروا المؤلفين ان الطول المتوسط للدودة الوحيدة يكون من اربعة امتار الى خمسـة وهذا امر يقرب للعقل وجسم الدودة الوحيدة يستضيق شيأ فشيأ من الخلف الى الامام وينتهى بان يصير خيطيا بالكلية واذا كان بعرضها يختلف كثيرا فالطرف المقدم منهـا يكون عرضه ستة وستين من ماية من ميلليميترا وسمكها يختلف جدا ايضا فبعضها يكون دقيقا جدا وبناء عليه يكون شفافا واخرى تكون ذات ثخن مناسـب والمنسوج الخاص لهذه الدودة رخو قليلا ولونها ابيض تقريبا ويوجد فى محل جسمها حبوبات جيرية ميكروسكوبية وطرفهـا المقدم يوجد فيه تمدد صغير يسمى بالراس كما فى شكل ٢٤ فحرف ا هو الراس وحرف ا هو الجزء المقدم من الراس المستدق قليلا وحرف ب ب هى الحلمات وحرف س تاج مزدوج من خطافات وحرف ى ابتداء العنق وحرف ف هو المفصل الاول وحرف ب هى الخطافات فحرف ا هو نصـاب الخطاف وحرف ب هو العقب وحرف س هو الخطاف

(وهذا الراس) صغير جدا تعسر رؤيته بالعين عادة ويشاهد فى الراس اربع حلمات متساوية البعد عن بعضها مقابلة كلها متصالبة وكل حلمة يوجد فى وسطها عضو ماص حلقى محاط بحوية اكثر عتامة من باقى المنسوج

(وقد شبهوا هذه) الاعضاء الماصة بمحاجم صغيرة ومتى كانت الدودة الوحيدة على قيد الحياة تحدث فى هذه الحلمات انبساطا وانقباضا ويوجد امام هذه الحلقات اى الحلمات بروز محدب دقيق وهو كالخرطوم لكنه غير مثقوب يوجد عليه تاج مزدوج من خطافات عدتها من اثنى عشر الى خمسة عشر فى كل صف وطبيعتها قرنية وهى مكونة من نصاب يكون نحو نصف طول الخطافات وهو مستقيم تقريبا يكون ذو سمك مناسب ومن خطاف منحن مخروطى مدبب وعقب مختلف البروز موضوع نحو اتصال النصاب بالخطاف والراس محمول على عنق قصير دقيق مضغوط ليس له مفاصل واضحة وهذا العنق ومثله الراس مكونان من مادة هلامية ثم ياتى من بعد العنق الشريط المكون من قطع عديدة مرسوم صورة احدها فى شكل ٢٥ فحرف ا هى الفتحات التناسلية وحرف ى هى القناة الناقلة والخصية وحرف ف هى القناة البيضية وحرفا ج ش هما لمبيضان وقد وجد منها ما هو مكون من الف قطعة او اكثر وهذه القطع تكون سلسلة متصلة ببعضها والقطع الاولى طولها اقصر من عرضها وكلما نمت يزداد طولها كثيرا بالنسبة لعرضها ثم تصير مربعة ثم ينتهى طولها بان يساوى عرضها مرتين وفى الغالب ان يكون طولها من اثنى عشر الى عشرين ميلليمترا وعرضها من سبعة الى اثنى عشر ميلليمتر والقطع الاخيرة قليلة الانضمام لبعضها وتنفصل بسهولة

ويوجد فى كل قطعة اربع حافات وسطحان فالحافة المقدمة تتصل بالقطعة التى قبلها وهى ارق من الحافة الخلفية دائما واضيق منها فى اغلب الاحيان والحافة الخلفية تنتفخ كثيرا او قليلا وهى متعرجة او مشرومة والحافتان الجانبيتان يندر ان تكونا مستقيتين ومتوازيتين بل تميلان نحو بعضهما الى الامام قليلا ويوجد فى احداها فتحة

(والدودة الوحيدة) مغطاة بغلاف رقيق جدا شديدة الالتصاق بالمنسوج الموضوع اسفله ولايمكن الوصول الى نزعه الا من القطع الكبيرة جدا فقط فينفصل على هيئة اهداب

والقناة

(والقناة الهضمية) مكونة من اربع قنوات صغيرة تذهب من الحلمات الموضوعة على الراس وهذه القنوات الشبيهة بخطوط بيضا تنضم ببعضها فتستحيل الى قناتين يمران على يمين ويسار جميع طول الحيوان متوازيتين متباعدتين عن الحافتين قليلا وهاتان القناتان يتصلان ببعضهما خلف القطع بواسطة جذوع مستعرضة تسير على طول الحافة الخلفية للقطع

(والقناتان) الجانبيتان توجد فيهما صمامات تمنع السائل المغذى من القهقرى مزدوج كما فى شكل ٢٦ فحرف ا جهاز تناسلى مزدوج وحرف ف ظرف تناسلى وحرف ب قضيب وحرف س فتحة تناسلية انثى وحرف ى خصية وحرف و قناة ناقلة وحرف ف قناة بيضية وحرف ج محور المبايض وحرف ش عناقيد المبايض وحرف ب بيضة فيلزم حقن السائل من الحلمات الموضوعة على الراس

(وهذه الديدان) مذكرة مؤنثة فكل قطعة بلغت حد نموها يوجد فيها جهاز تناسلى لان بعضهم اراد ان يحقن هذه الدودة من الخلف الى الامام فلم يمكن ان ينفذ هذا السائل فلاجل امكان ذلك يلزم حقن السائل من الحلمات الموضوعة على الراس

(وقد حقق بعضهم) انه استكشف فى راس هذا الحيوان مراكز عصبية وهى عبارة عن عقدتين مخيتين منضمتين بخيط دقيق تذهب منهما اخيطة عصبية طويلة يمكن رؤيتها على جانبى القطع

(وزعم بعضهم) ايضا انه يوجد عقدة عصبية فى قاعدة كل حلمة راسية وهى تتصل مع العقدتين المخيتين بواسطة خيط فالفتحة الموضوعة على حافة القطعة هى الفتحة التناسلية وهى واضحة جدا ومثقوبة فى بروز حلمى وتشاهد خصوصا فى القطع المتوسطة من الجسم وترى كانها مزينة بحافة محاجم او انما معدة لتثبت الحيوان على المماء ولامتصاص الغذاء وهذه الفتحات تكون موضوعة تارة على الجانب الايمن وتارة على الايسر من الجسم لكن بدون تعاقب منتظم وتارة توجد فتحتان او ثلاث بل واربعة فى جهة واحدة بدون تفرق اتصال واذا تؤمل فى كل فتحة بالنظارة العينية ترى شبيهة بظرف مضغوط يوجد نحو مركزه فتحة يخرج منها احيانا قضيب صغير قصير وتتصل هذه الفتحة بقناة افقية ملتفة على نفسها لونها ابيض معتم وهى القناة الناقلة التى تتصل بالخصية الموضوعة نحو وسط

القطعة وتشاهد الفتحة التناسلية الانثى فى الطرف خلف فتحة عضو التناسل الذكر وكثيرا ما تكون مختلطة بها وتتصل هذه الفتحة بقناة موازية للقناة الناقلة هى المهبل لكنها اطول منها تتجه متفرعة نحو عضو حبى مكون من فصوص كثيرة يشبه عنقودا مشععا وهو المبيض ومتى وصلت الديدان الوحيدة الى درجة قليلة من النمو تنتفخ مبايضها وتصير واضحة

(وحيث) ان بعض المؤلفين شاهد ديدانا منثنية على نفسها وبعض فتحاتها التناسلية محاذية لبعضها ظن ان هذه الحيوانات فى حالة جماع والديدان الوحيدة تضع بيضا صورته مرسومة فى الشكل المتقدم ومرموز اليه بحرف ب وطالما اعتبرت هذه الفتحات

(والديدان) الوحيدة تضع بيضا وهذا البيض كثير العدد جدا فكل قطعة تحتوى على جملة مئات منه وشكلها مستدير ولونها ابيض ويظهر ان له اغشية فالغشا الظاهر زلالى والمتوسط متين والباطن رقيق للغاية دقيق جدا والمعلم دوجاردين الذى شرح عدة ديدان وحيدة وشاهد هذه الخيوط الجانبية لا يظنها اعصابا بل يعتبر اربطة وقيل انه يوجد اسفل البشرة العامة بعد الياف عضلية طولية ليست متفرقة الاتصال نحو القطع ومتى تؤمل فى هذه الديدان وهى حية فى وسط المواد المخاطية الموجودة فى الامعاء يرى انها تفعل حركات تموجية ولما وضع المعلم ديلونشان ديدانا حديثة السن منها فى الماء الفاتر حقق انها تسبح فيه كالعلق

(وقد ذكر المعلم) ريشار انه لما غمر فى اللبن دودة وحيدة خارجة من بنت شابة فعلت حركات واضحة جدا وبالتامل بالنظارة المعظمة يرى الجنين فى البيض وراسه مزين بثلاثة ازواج من خطافات شكلها كشكل خطافات الديدان الشبان لكنها اكبر بالنسبة لجسمها

(وهذا البيض) يخرج من جسم الديدان بثلاث كيفيات

(الاولى) ان تنفصل القطع الملقحة عن بعضها اى متى وصلت الدودة الى بعض نمو يحصل على الدوام انفصال قطع منها ناضجة اى مشحونة بيض فى الطرف المضاد للراس كما فى شكل ٢٧

(وقد اعتبرت) هذه الحيوانات المنفصلة ديدانا مخصوصة وسميت الديدان القرعية لانها تشبه لب القرع وهى علب يوجد فى باطنها بيض لكن هذه العلب حية لانها تتحرك تحركا واضحا ثم تموت هذه القطع بعد زمن يسير وتتعفن فيخرج منها البيض

(الثانية) ان يخرج البيض من الفتحة التناسلية بالطريقة المعتادة وخروج البيض بهذه الطريقة اقل من خروجه بالطريقة الاولى
(الثالثة) ان ينفجر البيض والقطعة من الجنبين فى بعض احوال فيصير الحيوان مثقوبا من الجهتين
(والدودة) الوحيدة المصرية هى قصيرة وقطعها تظهر متوسطة العرض بالنسبة لطول الدودة وراسها غليظ كال من الامام ومحمول على عنق طويل وحلماتها الراسية بارزة وبيضها كرى ذوقشرة سميكة ملساء مائلة للصفرة وحيث ان هذه الانواع نادرة فلا حاجة لنا بذكرها
(فى بيان تاثير الدودة الوحيدة فى الانسان) انواع الدودة الوحيدة تسكن الامعاء الدقاق غالبا ومتى كانت عديدة نامية جدا تنزل فى الامعاء الغلاظ ويندر ان تصعد فى المعدة وهذه الدودة تارة تعيش متفرقة وتارة مجتمعة مع غيرها من جنسها فكثيرا مايشاهد منها دودتان او ثلاث فى مريض واحد وقد يبلغ عددها من اربعة الى ثمانية عشر وحينئذ فتسميتها بالدودة الوحيدة باعتبار الغالب
(وهذه الديدان) تدخل فى القناة الهضمية من الانسان على حالة دودة صغيرة وحينئذ تكون خطافاتها الراسية متجهة الى الامام وهى تدخل فى منسوج الغشاء المخاطى بسهولة ووجود هذه الديدان فى الامعاء يحدث للانسان احساسا بثقل وقراقر وآلام شديدة مختلفة متنقلة او ثابتة خصوصا فى ابتداء الامر ويحصل للمريض قشعريرة وضجر وشهية كثيرة للاكل وينحف جسمه ومتى خرج من شخص قطع عديدة من الدودة الوحيدة فانها تنتهى بان تموت
(واذا عولج) مريض مصاب بهذه الدودة يبحث اولا فى برازه عن الاجزاء المقدمة منها خصوصا راسها هل خرجت ام لا وحيث ان الانتفاخ الراسى لهذه الحيوانات صغير جدا فالغالب ان لا يشاهد فيظن ان المريض لم يخرج منه الا قطعها مع انه يمكن ان الجزء المهم منها قد خرج واذا تؤمل فى المواد البرازية بانتباه يتوصل احيانا الى استكشاف الراس
(ومن المعلوم) ان الدواء الذى اعطى للمريض اولا متى نصل واخرج الجزء المقدم من الحيوان يصل الطبيب الى مقصوده ويندر ان تخرج

راس الدودة الوحيدة ومع ذلك يحصل الشفاء منها وانما تكون مدة المعالجة طويلة

(الثانى عشر الدودة ذات الحفرتين الراميتين المسماة بوترتوسيفال) وهذه الدودة توجد فى سكان بلاد الاروبا وتكون هناك اكثر انتشاراً من الدوده الوحيدة والولايات التى توجد فيها هذه الدودة هى الروسيا وبولونيا وبلاد السويس وتوجد فى مورغ فى اليهود وشوهدت فى فرانسا وصورتها مرسومة فى شكل ٢٨

(فى بيان اوصافها) هى دودة شريطية مفصلية طولها المعتاد من ميترين الى سبعة

(وقد شاهد) المعلم بربير شابا من بلاد السويد خرج منه ثلاث قطع من هذه الدودة كان طول اكبرها خمسة وعشرون قدما (وقال بعضهم) انه شاهد طولها عشرين ميترا او اكثر واعظم عرض لهذه الدودة من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا وقيل اكثر من ذلك

(ولونها) ابيض مائل للسنجابية غالبا وللصفرة ولا يشاهد فيها اللون اللبنى ولا الابيض التام الذى يشاهد فى الدودة الوحيدة ووسط الحلقات الاخيرة يكون اسمر كثيرا او قليلا ومتى وضعت هذه الدودة فى الكؤل تكتسب لونا سنجابيا واضحا ولذا سميت بالدودة الوحيدة السنجابية وصورته فى شكل ٢٩ وهو صغير جدا سمك نحو ميليميترين ونصف وهو بيضاوى مستطيل حرى مضغوط قليلا كال من الامام يشاهد عليه انبعاجان او حفرتان جانبيتان متقابلتان مستطيلتان اعتبرهما المعلم رودولفى فتحتين فميتين والعنق تارة يكون واضحا وناميا جدا وتارة يكاد يكون مفقودا كانه مجرد عن القطع ومع ذلك فالميكرسكوب يظهر فيه تكرشات كثيرة القرب من بعضها والقطع اى الحيوانات البسيطة تكاد تكون مربعة اولا وعما قليل يصير عرضها اكثر من طولها والقطر المستعرض يكون اكبر من القطر الطولى بكثير كما فى شكل ٣٠

(وقد شاهد المعلم) اكيبركت اكثر من عشرة الاف قطعة فى دودة واحدة واحيانا يشاهد فى الطرف الخلفى لهذه الدودة شق او شرم طويل مختلف الغور يقسم الدودة بانتظام او بدون انتظام الى شفتين بغم يكسب الطرف الخلفى هيئة راس واحيانا يكون الشق اطول فيصير الحيوان كان له ذنبين

ويوجد فى الجزء المقدم من هذه الدودة قنوات غذائية خيطية الشكل تتجه على طول الجسم وتشاهد من خلال الجلد كما فى الدودة الوحيدة

(وهذه الدودة) لها جهاز عصبى كالدودة الوحيدة على راى المعلم باذينكار لكنه اقل وضوحا وهى تنقبض وتنبسط بكيفية غير منتظمة وحركاتها ضعيفة ومع ذلك فقد حقق ان الراس متحرك للغاية ويوجد فى السطح السفلى للقطع نحو الوسط حلمة بيضاوية او مخروطية يوجد فيها ثقب يخرج منه جسم صغير دقيق مدبب قليلا هو القضيب كما فى شكل ٣٠ ويوجد خلف هذا العضو فتحة اخرى ب اصغر من المتقدمة لا حلمة لها وهذه الفتحة لاتوجد دائما وقيل انها الفتحة التناسلية الانثى وحيث ان القضيب لايظهر فى جميع القطع ظن انه يوجد فى هذه الدودة قطع تارة ذكور وتارة اناث وتارة ذكور واناث والقضيب مزين بغمد صغير ويتصل بقناة ناقلة متوسطة الطول منثنية على نفسها جملة مرار تتصل بحويصلة منوية على شكل كيس بيضاوى والخصية مركبة من حبيبات بيضاء لها قنوات دقيقة جدا تشرف على الحويصلة المنوية وجهاز الانثى اكثر تضاعفا من جهاز الذكر فالمبيضان بيضاويان مستطيلان واضحان جدا والقناة البيضية تكون على هيئة قناة ملتفة على نفسها خصوصا فى زمن نضج البيض والمبيض مكون من كيسين او قرنين متباعدين عن بعضهما يتصلان بواسطة قناة حلقية والبيض كثير جدا واذا تؤمل فيه بالنظارة المعظمة يرى فى باطنه حبوب صغيرة وشكل ٣١ مرسوم فيه صورة اعضاء التناسل سواء فحرف ا اعضا التناسل مجتمعة مع بعضها وحرف ا فتحة القضيب والقضيب وحرف ب الخصية وحرف س فتحة عضو التناسل الانثى وحرف ى المبيض وقرناه وحرف و القناة المبيضية ملتفة على نفسها وحرف ف المبيض وحرف ب البيض

(ولانعرف صغار) هذه الدودة ولا الاحوال التى تعيش فيها فقيل ان طريق تكاثر هذه الدودة كطريق تكاثر الديدان ذوات الحفرتين الراسيتين التى توجد فى الحيوانات وان البيضة يتحصل منها دودة صغيرة بدون اعضاء تناسل ملتصقة بجسم على هيئة حويصلة وان هذه الدودة تعيش زمنا فى باطن حيوان ثم تدخل فى جسم الانسان بعد ذلك فتستحيل فيه الى دودة تامة الخلقة

(وقال بعضهم) ان الحيوانات الثدية السائمة يوجد فى جسمها ديدان

شريطية بدون خطافات مع انها لا تتغذى بلحوم كالحيوانات الكاسرة اما من الحشائش التى تتغذى بها او من المياه

(واذا قابلنا) الدودة ذات الحفرتين الراسيتين بالدودة الوحيدة نجدهما مختلفتين عن بعضهما باوصاف مهمة تميزهما عن بعضهما فالدودة ذات الحفرتين الراسيتين لونها سنجابى وراسها مستطيل بدون انتفاخ وليس لها من خطافات ولها حفرتان مستطيلتان وعرض القطع اكثر من طولها والفتحتان التناسليتان موضوعتان على الخط المتوسط

(واما الدودة) الوحيدة فلونها ابيض ولها راس كرى تقريبا ينتهى بانتفاخ من الامام ولها صفان من خطافات على الراس ايضا ويوجد عليه اربع مصاصات مستديرة محمولة على حلمات وكل منها ذو حافة وطول القطع اكثر من عرضها والفتحات التناسلية جانبية

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) وهى كالدودة الوحيدة فى كونها تسكن الامعاء الدقاق وفى الاضطرابات التى تحدثها والاعراض التى تدل عليها وقد قلنا فيما تقدم ان الديدان الشريطية ذات الخطافات توجد فى الحيوانات السائمة وان الديدان الشريطية ذات الخطافات توجد فى الحيوانات الكاسرة والانسان الذى يتغذى بالمواد النباتية والحيوانية معا يوجد فيه النوعان فحيث انه يتغذى بالمواد النباتية توجد فيه الدوده الشريطية ذات الحفرتين الراسيتين وحيث انه يتغذى بالمواد الحيوانية توجد فيه الدودة الوحيدة المعتادة والدودة الوحيدة القصيرة

(الثالث عشر الديدان الحويصلية المعوية) الديدان التى تسمى بهذا الاسم هى التى تنتهى بحويصلة او التى تكون مشمولة فى كيس او على هيئة كيس

(وكان قدماء) المؤلفين اى زمن اليونان يسمونها ابداتيد وجميع هذه الديدان مجردة عن اعضاء التناسل وسنبين ذلك قريبا

(وقد قسمها المؤلفون) الى ثلاث اجناس الاول الديدان ذات الذنب الحويصلى والثانى الديدان ذات الحويصلة الغشائية والثالث الديدان الحويصلية المدمجة الراس

(الاول الديدان ذات الذنب الحويصلى) هى ديدان ينتهى ذنبها بحويصلة وهى تتولد فى المنسوج الخلوى للعضلات وقد شوهدت فى الكبد والقلب والمخ وبين الصلبة والملتحمة وفى الخزانة المقدمة من العين وهذه الحيوانات

صغيرة جدا توجد فى كيس بيضاوى او كرى لينى قليلا وهذا الكيس يحتوى على حويصلة ثانية ذات فتحة يلتصق بها كيس ثالث يحتوى على الدودة ملتصقة به وهذا الكيس الاخير كرى او بيضاوى او كمثرى وجدره رقيقة ملساء اومحببة نصف شفافة مائلة للبياض مختلفة المتانة والراس والعنق مشغولان فى حويصلة غالبا لكنهما يخرجان منها خروجا جزئيا اوكليا على حسب ارادة الحيوان

(ويشاهد) على الراس اربع اعضاء ماصة موضوعة على حلمات وتاج مزدوج من خطافات كما فى الدودة الوحيدة والعنق مستطيل قليلا او كثيرا مكون من قطع متقاربة عن بعضها وشكل ٣٢ مرسوم فيه صورة الدودة ذات الذنب الحويصلى التى توجد فى النسيج الخلوى فحرف ا هو الحيوان ساكنا فى حويصلته وحرف ب هو الحيوان ناميا وحرف س هو الراس والعنق وحرف ى احد الخطافات

(الثانى الديدان ذات الحويصلة الغشائية) هذه الديدان توجد جملة منها فى حويصلة غشائية والنوع المنسوب للانسان منها صورته مرسومة فى شكل ٣٣ فحرف ا هو الحيوان مرتبطا بالجدار الباطن للحويصلة الغشائية وحرف ا الراسى وحرف ب الحلمات وحرف س الخطافات التى تكون تاجا مزدوجا وحرف ى الخرطوم وحرف و الجسم وحرف ف الذنب وحرف ب هو الحيوان ناميا فحرف ا هو الراس وحرف ب هو الحلمات وحرف س هو الخطافات وحرف ى هو الاستطالة الفمية وحرف و هو العنق وحرف ف هو الجسم وحرف س احد الخطافات فحرف ا هو الخطف وحرف ب هو العقب وحرف س هو النصاب وتوجد هذه الديدان فى الاعضاء المختلفة خصوصا فى الكليتين والرئتين والمخ والكبد والغدة الدمعة والقلب والطحال

(وقد شوهدت) بين المشيمة والبلورية ويختلف حجم الحويصلة كثيرا من حبة الخردل الى بيضة الدجاجة وهذه الحويصلة تضغط المنسوج الخاص للعضو المريض فتحدث حوله تكون منسوج جديد بحيث تصير الدودة كلها مغلقة بكيس عارضى ذى مقومة مختلفة وهذه الحويصلة لاتكون متوحدة دائما فقد تتعدد فى عضو واحد وهى اما ان تكون كروية بيضاوية او كمثرية ومكونة من غشائين احدهما ظاهر والثانى باطن

والظاهر مكون من غلاف رقيق يشبه زلال البيض المتجمد ولا توجد فيه الياف ولا خلايات وهو مكون من صفائح موضوعة فوق بعضها والباطن مكون من طبقات ليفية متوزع فيها حبوب صغيرة للغاية ويوجد فى باطن هذا الغلاف سايل شفاف تارة يكون لالون له وتارة يكون لونه مايلا للصفرة او الشقرة وهذا السائل يشتمل على اجسام صغيرة جدا فى حجم الرمل الدقيق سابحة فيه وتكون ملتصقة اولا بالسطح الباطن لهذه الحويصلات بواسطة ذنيب دقيق يتمزق بسهولة واذا تؤمل فى هذه الاجسام بالنظارة ترى مستطيلة بيضاوية او كرية او كمثرية ومضغوطة

(وهذه الاجسام) ديدان صغيرة معوية طرفها المقدم اى الراسى كطرف الديدان ذات الذنب الحويصلى او طرف الدودة الوحيدة اى تشاهد فيه اربعة اعضاء ماصة وتاج مزدوج من خطافات وتنمو ازرارا اخرى ايضا على السطح الظاهر للغشاء ا و، وتارة فى سمكه وتنفصل منه متى وصلت الى حجم حب الشهدانج وعما قليل يتكون الغشاء الثانى فى باطنها وفيما بعد يكون هذا الغشاء ديدانا صغيرة ذات غشاء حويصلى وهكذا ان نمو هذه الديدان يحصل بواسطة الازرار

(الثالث الديدان الحويصلية عديمة الراس) والفم والقناة الهضمية وتوجد فى الكبد والطحال والكليتين والمثانة ومنسوج العظام والعنكبوتية والمخ والغالب ان تكون هذه الديدان كرية بسيطة غير ملتصقة وتحتوى غالبا على حويصلات اخرى موضوعة فى باطن بعضها وهذه الديدان ليست جنسا مخصوصا بل هى احدى النوعين المتقدمين اللذين لم يتم نموها

(فى بيان استحالة الديدان الحويصلية) وتستحيل الديدان الحويصلية المتقدمة الذكر الى ديدان شريطية لان الاولى هى صغار الثانية ودودها واغا لم يتم نموها وهذه الاستحالات قد اهتدوا الى معرفتها على ينبوع الامراض الديدانية

(وقصة) استكشاف هذه الاستحالات مهمة جدا للطبيب والمشتغلين فى هذا العلم فقد شاهد بعضهم من منذ قرن ان نوعا من الديدان الطفيلية يسمى شيتوسيفال ديمورف اى الدودة ذات الراس الورقية ذات الشكلين وهى التى تعيش فى معى بعض الاسماك يوجد احيانا فى انواع البط التى

تتغذى بهذه الاسماك انما ينمو فيها نموا زائدا عما كان قبل ولما قابل بعضهم الديدان المعوية للاسماك المتقدمة بديدان انواع البط التى تتغذى بتلك الاسماك اثبت ان الديدان التى تعيش فى امعاء الاسماك لاتكتسب اعضاؤها التناسلية اى لاتصير دودة تامة الا متى نمت فى امعاء الطيور

(والتنوعات التى ذكرناها) هى ان الدودة تكتسب طولا اكبر وتظهر فيها اعضاء التناسل وقد شوهد نمو اغرب من المتقدم اى انقلابات حقيقية فى انواع اخرى من الديدان وهى الانقلابات المختلفة التى تحصل فى الديدان ذات الحفرتين الراسيتين التى تعيش فى باطن الاسماك فتوجد ديدان معوية فى عدة من هذه الاسماك تسمى اسكوليكس فهذه الديدان ليس لها خطافات ولا خرطوم ومجردة عن اعضاء التناسل وفيما بعد يكون لها اربعة خراطيم صغيرة راسية

(وهذه الديدان) تبقى فى غلافها القشرى الى ان تاكلها اسماك اخرى اكبر حجما منها فتخرج البيضة من غلافها حينئذ وتثقب امعاء السمك الكبير وتسكن فى المساريقى وفيما بعد متى اكل السمك الاخر اكبر حجما منه ككلب البحر مثلا تستطيل الدودة ويصير جسمها شريطيا وتتكون لها حلقات واعضاء تناسل فتصير الدودة شريطية ذات حفرتين راسيتين

(وقد اعطى) بعضهم ديدانا حويصلية الى كلب فاكلها وتحقق فى جملة من الكلاب ان الحلقة الاخيرة تمددت على شكل حويصلة فصارت ممدودة ذات ذنب حويصلى لكنه شاهد فى اكثر الكلاب ان الدودة استطالت على هيئة شريط مفصلى فاستحالت الى دودة وحيدة وحينئذ تصوروا عمل تجاريب من منذ قرنين ليتحققوا بها امكان الوصول الى النتيجة عينها

(فاثبت بعضهم) بتجاريب عجيبة فعلهـا بامراة حكم عليها بالقتل لانها كانت قائلة ان الدودة ذات الذنب الحويصلى التى تتولد فى المنسوج الخلوى تنشا عنها الدودة الوحيدة المعتادة متى دخلت فى امعاء الانسان فاعطى هذه المرات بدون ان تستشعر ديدانا من ذات الذنب الحويصلى اخذها من خنزير اى وضع لها اثنى عشر دودة فى سحيق وثمانية عشر فى الارز قبل موتها باربع وثمانين ساعة وخمسة عشر فى شوربة شعيرية قبل موتها ايضا بست وثلاثين ساعة وثمانية عشر فى شوربة قبل موتها باثنى عشر ساعة اى اعطاها ثلاثا وستين دودة بكيفيات مختلفة ثم فتحت جثتها بعد موتها

ثمان واربعين ساعة فوجد فى الاثنى عشرى اربعة ديدان وحيدة معتادة ذات خطافات مثبتة على الغشاء المخاطى ووجد فى الماء الذى استعمل لغسل الامعاء ست دودات وحيدات صغيرات اخرى لكنها كانت بدون خطافات فينتج من هذه التجربة ان الديدان الحويصلية ذات الذنب الحويصلى التى تتولد فى النسيج الخلوى تستحيل فى امعاء الانسان الى ديدان وحيدة

(وقد فعل المعلم) لاكار تجربة كالمقدمة فاعطى شابا سنه ثلاثون سنة قليلا من الديدان المتقدمة الذكر التى اخذت من خنزير ايضا فبعد مضى شهرين تولدت الدودة الوحيدة فى امعائه

(وقد علم) من وجه آخر ان بيض الدودة الوحيدة الناضج يتولد منه ديدان حويصلية ذات ذنب حويصلى متى نمت فى منسوجات الحيوانات فقد غذيت خنازير ببيض الدودة الوحيدة فتولدت فى باطنها ديدان ذات ذنب حويصلى

(والمعلم) هومبير قد فعل التجربة فى نفسه فاخذ شحم الخنزير المحتوى على الديدان ذات الذنب الحويصلى وفصلها من الشحم وازدرد منها اربعة عشر دودة بحضور بعض اصحابه فبعد مضى شهرين احس بوجود ديدان وحيدة فى بطنه وخرجت قطع كبيرة منها

(وقد ثبت) ان البيض الناضج للديدان الوحيدة تنشأ عنه ديدان ذات ذنب حويصلى متى نما فى منسوجات الحيوانات فقد غذيت خنازير ببيض الديدان الوحيدة فاستحالت فيها الى ديدان حويصلية

(وحينئذ) فالديدان ذات الذنب الحويصلى التى توجد فى اللحوم احد الينابيع للدودة الوحيدة لان بعضهم اشترى قطعة من لحم خنزير زنتها اربعة دراهم ونصف فوجد فيها مائة وثلاثا وعشرين دودة من الديدان الحويصلية وهذه الديدان تدخل فى جسم من ياكل لحم الخنزير الذى يحتوى على كثير منها غالبا خصوصا اذا اكل نيأ او مملحا او مدخنا او لم يكن مطبوخا جيدا

(وقد توجد) هذه الديدان ايضا فى لحم الثور وبعض حيوانات اخرى لكن هذا نادر والاشخاص الذين يشتغلون فى المذابح والمطابخ كثيرا ما يصابون بالدودة الوحيدة كما نص على ذلك الاطباء وكذا القصابون معرضون للاصابة بها وهذه الديدان كثيرة الانتشار فى بلاد السودان

لانهم هناك ياكلون كثيرا من اللحوم النيئة وبعض الرهبان الذين لا ياكلون لحوما ولا البانا لا يعرفون هذه الديدان

(وقد شوهدت) ديدان وحيدة فى سبعة اطفال امر لهم تعاطى اللحوم النيئة

(ولنذكر) الان الاستحالة المتعاقبة التى تحصل فى الدودة الوحيدة المعتادة قبل ان تصل الى حالتها فنقول)

تحتوى بيضة هذه الدودة على جنين قصير مفصلى له فى وقت انتفاخ البيضة ثلاث ازواج من خطافات والمتوسطان منها معدان لوخز منسوجات الحيوان الذى تتخذه الدودة لتعاقل عليه ومتى دخلت فى المنسوج الخاص بالحيوان كخنزير مثلا تتولد منه دودة جديدة مغلفة فى امها التى تكون كيسا فى الحيوان المصاب كالدودة فى جوزتها فتستحيل فيها الى برقا وهذه الدودة الثانية يكون لها راس واربعة اعضاء ماصة وصف مزدوج من خطافات وعنق متوسط الطول ينتهى بفقاعة غشائية ذات جدر رقيقة مملوءة بمادة مصلية متى انقبضت فيها الدودة تصير ما، واها وهذه الدودة الصغيرة تسكن وسط المنسوج الخلوى فى الشحم وتحت الجلد وبين العضلات والاضلاع وفى البريتون وتعيش الدودة فى كيسها كما يعيش السينبس اى حيوانات العفص

(وهذه الدودة) يمكن ان تكون ديدانا جديدة مشابهة لها بواسطة ازرار تنفصل منها لا بواسطة التناسل لان ليس لها اعضاء تناسل معدة لذلك فمتى اصيب الخنزير بهذه الديدان يتكون فى جسمه الاف منها فاذا لم يمكن خروج هذه الديدان من المنسوج الخلوى الذى تكيست فيه فلا يزيد نموها عن حالة الدودة ذات الذنب الحويصلى

(ومتى دخلت) الدودة ذات الذنب الحويصلى فى القناة الهضمية للانسان يلصق بجدر الغشاء المخاطى بواسطة خطافاتها وحلماتها الراسية وبعد زمن يسير تفقد حويصلتها التى تهبط على نفسها بالانجزوعرس وهذه كلمة يونانية معناها الجذب الى الخارج وتكتسب الدودة هيئة زائدة مفرطحة وتستطيل وتصير شريطية واكثر شفافية وتتكون لها عدة قطع متعاقبة متصلة ببعضها وتعيش بحياة واحده وان كان كل واحد منها يوجد فيه جميع الاعضاء اللازمة له وهذه الدودة المفصلية يمكن ان تعتبر قطعها متحصلة من القطع الاصلية لا بواسطة

التناسل وهذه الحالة الثالثة هى الحيوان التام اى الدودة الوحيدة وقد قلنا فيما تقدم ان الدود عند خروجه من البيض لايكون شريطيا ولا حويصليا وان الديدان ذات الذنب الحويصلى ديدان شريطية ذات حويصلة خلفية ويمكن ان يقال ان الديدان الحويصلة العديمة الراس حويصلات كبيرة بدون جسم شريطى مقدم وان الديدان الوحيدة اجسام طويلة جدا شريطية بدون حويصلة انتهائية وفى شهرين او ثلاث يصل شريط الدودة الوحيدة الى جملة امتار طولا وكل قطعة من قطع الدودة الوحيدة ذكر وانثى فى آن واحد وفى زمن التكاثر تنتفخ المبايض وتملئ بمقدار عظيم من بيض صغير وحينئذ تحصل ظاهرة جديدة وهى ان القطع تنفصل عن بعضها ولاتكون احداها متعلقة بالاخرى وهذه الحالة لرابعة هى دود القرع الذى يخرج مع المواد البرازية وهو يعيش منفصلا عن بعضه اياما قلايل ثم يتبدد ويتفرق البيض لذى كان مالئا يبقى له

(وهذا البيض) بدون ان يتلف فيقاوم ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها وتاثير اليبوسة والرطوبة والماء والكؤل ثم ياخذ الانسان او الحيوانات الاخرى مع الاغذية او المشروبات فتنتفخ وتتولد منهما ديدان جديدة ذات ذنب حويصلى تحصل منها ديدان وحيدة جديدة والديدان الصغيرة الاولى والديدان ذات الذنب الحويصلى تعيش فى سمك الجلد والديدان الوحيدة تعيش فى القناة الهضمية ودودة القرع يخرج منها الى الخارج وحيث ان الديدان الصغيرة والديدان الحويصلية متضايقة فى الوسط الكائنة فيه تصير حينئذ مجبورة على الاستحالة الى اكياس يعبر عنها بالاورام المكيسة

(واما) الديدان الوحيدة والديدان القرعية فحيث انها لاتجد مانعا ولا ضيقا فى الوسط الذى تعيش فيه فلا تكون اكياسا والنوعان الاولان يستطيلان وينموان لكنهما يبقيان ملتصقين والنوعان الثانيان ينفصلان ويتحركان ويصيران سابحين والديدان الصغيرة الاولى وكذا الديدان ذات الذنب الحويصلى لها عق مفصلى وليس لها اعضا تناسل وتتكاثر بالازرار والديدان الوحيدة طويله جدا مكونة من جملة قطع وهى مذكرة مؤنثة وتتكاثر بالتناسل والديدان القرعيه حيوانات بسيطة مكونة من حيوان متضاعف وهى توزع البيض الناضج وهذه الاستحالات العجيبة يوجد فيها

فى النوع الواحد جرثومات تتوزع وهى البيض وديدان صغيرة تتكاثر اى تتولد منها ديدان مثلها واجهزة متكررة وهى قطع الديدان الوحيدة وحيوانات تنفصل عن بعضها بعد ان كانت متصلة وهى الديدان القرعية
(واعلم) ان ماحصل فى نمو الدودة الوحيدة المعتادة يحصل ايضا فى انواع الديدان الوحيدة الاخرى ومن جميع ماقلناه فيما تقدم تنتج نتايج
(الاولى) ان الديدان الحويصلية هى صغار الديدان الشريطية
(الثانية) ان الديدان الحويصلية العديمة الراس ديدان حويصلية نامية نموا غير تام بالكلية اى وقف نموها
(الثالثة) ان الديدان الصغيرة تارة تكتسب شكل ديدان حويصلية ذات غشاء رقيق وتارة تكتسب شكل ديدان حويصلية ذات ذنب حويصلى
(الرابعة) ان الديدان الصغيرة تنمو وتصل الى الحالة التامة اى الشريطية بانتقالها من حيوان الى حيوان اخر اكثر ارتفاعا فى السلسلة الحيوانية
(الخامسة) انه يحصل مثل ذلك اذا انتقلت الى انسان من حيوان اخر
(السادسة) ان اختلاف الوسط له تأثير فى نموها وان القناة الهضمية ضرورية لنموها التام
(السابعة) ان بعض الديدان الحويصلية لايصل الى الحالة التامة اصلا
(الثامنة) ان الديدان الحويصلية ليس لها اعضاء تناسل وذلك لان الديدان الصغيرة ليس لها اعضاء تناسل
(التاسعة) ان الديدان الحويصلية تتكاثر بالازرار
(العاشرة) ان الديدان الشريطية تتكاثر باعضاء التناسل وهى مذكرة مؤنثة ويتكون فيها بيض
(الحادية عشر) ان الديدان القرعية هى قطع الديدان الشريطية التى انفصلت عن بعضها عند نضج البيض
(الثانية عشر) البيض وصغار الديدان الحويصلية تنتقل من حيوان الى الانسان او من حيوان الى اخر مع الاغذية والمشروبات
(فى بيان الادوية المضادة للديدان) اى الادوية الطاردة لها هذه الادوية هى التى من خواصها قتل الديدان المعوية او قذفها الى الخارج وتلك النتيجة قد تحصل من فواعل كثيرة منسوبة لرتب مختلفة وكيفية تأثيرها فى ديدان الامعاء هو ان يتوجه فعلها الى القناة الهضمية بحيث تلامس

الدود مباشرة او بواسطة مع ان المقويات العامة طاردة للديدان بدون ملامسة لانها تداوى الضعف الذى هو اول شرط يساعد على نمو هذه الحيوانات ونقول ان الاحتياج للملامسة يعلن بان الدواء يلزم ان يكون له طعم قوى او رائحة واضحة

(وبالاختصار) يحتوى على خواص منبهة قوية الفعالية ثم ان طارد الدود لايكون طارد النوع كذلك فقط فان قاتل احد الانواع قاتل للاخر وانما يلزم كونه فى القوة والمقدار وغير ذلك على حسب قوة النوع المراد قتله وعدده وحجمه وغير ذلك فدودة القرع مثلا تستدعى دواء طاردا اقوى من الطارد للديدان المبرومة

(ونوع الطبيب) الماهر تروسو تلك الادوية الى ادوية تقتل الديدان وتسمى قاتلة الدود والى ادوية تطردها وتسمى طاردة الدود مع ان القاتلة تسمى مع ذلك مسهلة فالطاردة لاتتكون منها رتبة مستقلة فان هذه المسهلات تطرد الديدان لكن لابفعل خاص عليها وانما ذلك باحداثها افرازا غزيرا معويا وزيادة فى الحركة التقلبية المعوية التى تدخل فيها الديدان

(فنتج من ذلك) ان تقسم مضادة الديدان الى رتبتين خال عن المناسبة وانما المستحسن لذلك الاسم هو الذى يفعل على الديدان فعلا مسما كذا قال هذا العالم فى كتابه الجليل فى الادوية

(واما بوشرده) فقال تصح ان تقسيم مضادة الديدان الى قسمين احدهما يحتوى على الجواهر المخصوصة بطرد دودة القرع وتسمى بطاردتها وثانيهما تحتوى على الجواهر المعدة بالاكثر لاتلاف الديدان الاخر المعوية فيوضع القسم الاول جذر الرمان والسرخس المذكر والقصدير وزيت الترنبتينا والدهن الحيوانى لدبيل ويوضع فى القسم الثانى الكالوميلاس والاشنة البحرية والشيح الخرسانى وجواهر اخر من الفصيلة الختمية قومبغير ثم بعد ذلك جواهر اخر نادرة الاستعمال مثل القورالين الابيض والثوم وثاقب الحجر والنفط وزيت الحجر ونحو ذلك

(وقسم ميره) هذه الادوية الى ستة اقسام

(الاول) طاردة الدود طردا ميخانيكيا مثل المقيئات التى تطرد الدود بالانقباض الشديد للمعدة اذا كان الدود فيها والمسهلات القوية الفعل

كالجلايا والفرسيولا ونحو ذلك حيث تجذبها مع المواد التفلية الى الخارج وبرادة القصدير ووبر دوليخوس سوجا ونحو ذلك حيث تخرجها بل تقتلها بحروفها المدببة

(والثانى) طاردة بازدراد الديدان لهـا او امتلائها منهـا كاللعابيات حيث يكون لتلك الديدان شراهية لها فتقتلها كالدم يقتل العلق اذا شرب منه مقدارا كبيرا

(قال) وتظن ان الاشنة البحرية والسرخس وابو ليود البلوط ونحو ذلك تؤثر على الديدان بهذه الكيفية لابغيرها وبذلك يلزم ان تعطى بمقدار كبير حتى تكون مضادة لها

(والثالث) طاردة الدود بالاسفكسيا اى الاختناق وذلك ان الديدان لها قصبات تخدم لتنفسها الخاص فتقتلها الادوية بسدها هذا المسام كما يحصل ذلك من الزيوت الشحمية حيث تجهز لهـا هواء غير مناسب كالحمض الكربونى حسبما يظهر وذكروا انه مضاد للديدان جيدا وان تلك الادوية تعرضها لدرجة حرارة منخفضة جدا كما اذا ازدرد مثلا الماء الجليدى

(والرابع) طاردة الديدان الحريفة او الطيارة او الراتينجية وهذه هى الاكثر استعمالا وعددها كثير ومن اكثرها استعمالا الادوية الثومية والحلتيت والواريانا والسيغاديل وزيت الحجر والترنبتينا وجميع الزيوت الطيارة والكافور واغلب الراتينجيات او الصمغيات الراتينجية والكؤليات والايتربات والسوايل الروحية ونحو ذلك

(والخامس) طاردة الديدان المرة وهى عديدة ايضا وكثيرة الاستعمال وتعتبر سما لتلك الحيوانات والرئيس منها هو الصبر وجيوفردايا وكاسيا والسيماروبا والكيناوالافسنتين والشيح الخرسانى والاموز والسداب وحشيشة الديدان والشاهترج والقشرة الخضراء للجوز والبابونج ومرارة الثور ونحو ذلك

(والسادس) طاردة الدود المعدنية مثل الزيبق ومستحضراته والحديد ومستحضراته وبرادة القصدير ومستحضراته والكبريت والحوامض والاملاح والمياه المعدنية وغير ذلك

(وينبغى) ان نعلم ان هناك ادوية طاردة للدود مضاعفة الخاصة كانها

تكون مرة مسهلة كالصبر او زيتية مسهلة كزيت الخروع او طيارة مرة كالزيوت الطيارة ومثل هذه اكد استعمالا مما اذا كانت فيها واحدة من تلك الخواص

(وينبغى) ان تعطى مضادة الديدان بجواهرها ماامكن وتلك كيفية مساعدة على تحصيل فعلها الموضعى والاستعمال جار على ذلك ولتكن بمقدار اكبر ماامكن كما انه لاينبغى استعمالها مغلفة بالسكر او على هيئة ملبس او قراقيش او نحو ذلك لان مقدارها فى المستحضرات يسير وذلك يضعف فعلها الا ان السكر يساعد على نمو هذه الحيوانات لاعلى قتلها وطردها ومعظم تلك الجواهر قدسبق لنا شرحها فى الرتب السابقة وانما نخص هنا بالذكر بعض جواهر لها تأثير خاص على تلك الديدان

(بيان المعالجة الواقية من الديدان) فالوسائط التى ينبغى استعمالها للوقاية من الدودة الشريطية الوحيدة تستنتج مما ذكر آنفا فلا ينبغى تعاطى لحم الخنزير وشحمه من خباثته لكثرة الدودية لاسيما الديدان الحويصلية التى يحتوى عليها هذا اللحم وينبغى زيادة على ذلك الاحتراس فى تعاطى اللحوم النيئة المستعملة الان بكثرة فى علاج الاطفال فتؤمر الامهات بشر اللحوم بنفسها خوفا من وصول جرثومة الديدان الحويصلية الى بطون اولادهن ويؤمر الطباخون بعدم ذوق اللحوم النيئة المعدة لعمل السجق وبعدم وضع سكين المطبخ فى اللحم النىء ووضعها فى اللحوم الناضجة وحيث ان اسباب الديدان الاخرى وكيفية انتقالها مجهولة فلا يمكننا ان نذكر وسايط صحية للوقاية منها

(ولاجل) طرد الديدان الشريطية لايستعمل من الادوية العديدة التى ذكرناها آنفا الا جزر السرخس الذكر وقشر الرمان والكوسوفررين الترنبتينا اما جزر السرخس الذكر فالظاهر انه قوى التأثير فى الديدان الشريطية ذات العقل العريضة بخلافه فى الوحيدة فكثيرا مالا يجد نفعا فيها ويستعمل قشوره مسحوقة من جرامين الى اربعة اى من نصف درهم الى درهم ويكرر استعماله مرتين او ثلاثا ويتعاطى على الريق صباحا او مساء قبل النوم كما اوصى به بعضهم وبعد مضى بضع سويعات او فى الصباح ان كان تعاطى المسحوق فى المساء يؤمر المريض بتعاطى مسهل قوى مركب فيه الصمغ النفطى والمحمودة والزيبق الحلو او من ثلاثين الى ستين جراما من زيت الخروع

واقوى

(واقوى اشكال السرخس تاثيرا) واسهلها خلاصة السرخس الاتيرية فتعمل حبوبا بعد ان يضاف اليها مقدار مساو لها من المسحوق ويعطى من جرام الى جرامين على مرتين

(ثم ان جزر السرخس) الذكر له دخل عظيم فى الادوية العديدة المركبة الطاردة للدودة الوحيدة التى تركت فى هذا العصر شيأ فشيأ

(واما جزور الرمان) فالظاهر انها متى كانت حديثة نفعت نفعا اكيدا فى طرد الدودة الوحيدة والمقدار النافع منها من خمسين جراما الى مائة اعنى من اوقيتين الى اربعة فى قدر ثلاثماية وخمسين جراما الى سبعماية جرام من الماء منقوعة مدة اربعة وعشرين ساعة ثم يغلى حتى يبقى نصف السائل ويعطى منه على الريق صباحا على ثلاث مرات الا انه وان كان جيد التأثير يحدث منه قئ احيانا ومغص شديد يتألم المريض عدة ساعات والانسب الذى يوصى به تجربة المنقوع البسيط قبل استعمال المطبوخ وهذا المنقوع يجهز باخذ مقدار من اوقيتين من قشور الرمان الى اربع اواق وتأثير المنقوع البسيط الطف جدا من حيث ان المريض لا يحس بمكابدة ما وكثيرا ما شوهد من تعاطيه طرد الدودة المذكورة بل شوهد طرد ثلاث منها مع رؤسها فان لم ينجح استعمال المنقوع فلا مانع من استعمال المطبوخ بعد ذلك وعقب استعمال قشور جذر الرمان تنقذف هذه الدودة بدون تجزئها الى قطع بل الغالب ان تكون ملتفة على نفسها ككبة الغزل ثم ان لم تنقذف بعد تعاطى اول مقدار بساعة الى ثلاث ساعات فالاجود اعطاء اوقية او ثنتين من زيت الخروع

(واوصى المعلم كشمنيتر) بتجهيز خلاصة من اربع آواق الى ست من قشور قشر الرمان وتمزج هذه الخلاصة بست آواق او ثمان من الماء الساخن وجرام او جرام ونصف من الخلاصة الاتيرية للسرخس الذكر واربع قمحات او ست من الصمغ النقطى ثم يعطى قدر فنجان او اكثر من هذا المخلوط فى كل ثلاث ارباع من ساعة لاجل طرد الديدان فان لم يثمر ذلك فى ظرف ساعة ونصف يعطى فنجانا ثالثا منه

(واما الكوسو) ويعرف بالشربة الحبشية عند العوام وبالشاو وهو عبارة عن الازهار المجففة المسحوقة من نبات يسمى بالبربير الطارد للدود وهذا الجوهر الدوائى الذى وصل الينا عن قريب من بلاد الحبشة لم يصادف

الامل العظيم الذى قيل به فى ابتداء ظهوره مصادفة تامة واقل ما هناك ان النتائج العظيمة جدا الذى مدحها بعضهم لم تثبت عند آخرين ويعطى من هذا الجوهر مقدار من درهمين الى نصف اوقية اما مندى بالماء او ممزوجا بالعسل على صفة مربى ويعطى هذا المقدار على مرتين صباحا فى ظرف نصف ساعة وقبل تعاطيه يعطى للمريض فنجان من القهوة فان حصل له غثيان اعطى له قليل من عصارة الليمون وان لم يحصل التبرز بعد ثلاث ساعات امر له بمسهل زيت الخروع او السنا

(واما زيت الترمنتينا) فهو وان كان من اقوى الادوية الطاردة للديدان الشريطية فلا ينبغى استعماله الا عند الضرورة فانه اذا اعطى بكمية وافرة لطرد الديدان نتج عنه زيادة عن رداءة طعمه تهيج عظيم فى المسالك البولية ويعطى منه قبل النوم من اوقية الى عشرة دراهم او اكثر منفردا او مخلوطا بالعسل او بزيت الخروع او مستحلبا

(ثم انه لا ينبغى) اعطاء هذه الجواهر الا بعد انفصال او انقذاف بعض حلقات ديدانية انقذافا ذاتيا

(واما تأثير العلاج) لاوقات معلومة بان يحتمى المريض وتنظف امعاؤه بزيت الخروع ويغذى اياما بالاغذية المملحة كالفسيخ والبصل والثوم وبعض الثمار كتوت الارض والثمار ذوات البذور الرقيقة فان هذه البذور تضعف الدود وتصيرها مريضة كما قاله كشميستر ولايعتبر العلاج تاما الا اذا شوهد راس الدودة الشريطية

(لكن من المعلوم) انه يمكن وجود جملة ديدان وحيدة فى المعى

(وفى هذا العصر) استعمل جوهر دوائى يسمى بالكمالا وهو مسحوق يوجد من تجروش رؤس النبات المسمى روتليرتنكتوريا فيؤخذ منه من درهمين الى ثلاثة مخلوطا بالماء وكذا قشور المارسينا من اوقية الى اثنتين ممزوجة بالعسل وجذورالبونا من درهم الى اثنتين وغيرها من الجواهر الدوائية حتى قيل بجودة تأثيرها فى الشريطية وبتكرارها يظهر لها تأثير قوى مخصوص

(والجوهر الدوائى الممدوح بكثرة) فى طرد الديدان الاسطوانية هو بذر الشيح الخرسانى وهو الزهر الذى لم ينفتح من اكامه وهو من نبات سيأتى شرحه ويعرف بالارتيميسيا الطاردة للدودة الشريطية

(وقد رفضوا الان) طريقة اعطاء المخلوط المتخذ من مسحوق بذر الشيح المذكور والجلبة والواريانا والعسل ونحو ذلك من الجواهر التى كانت تعطى على شكل مربى وكان يعذب بها مرار الاطفال تقريبا كل سنة كما ترك ما ذكر على شكل شكولا الشيح او اقراصه والذى عليه العمل الان استحضارات اخرى اسهل تعاطيا واكد منفعته كخلاصة الشيح المذكور الاتيرية لاسيما الصانطانينو وهو الجزء الفعال من هذا الشيح وسيأتى كيفية استحضاره واستعماله

(فى بيان الفصايل التى تستعمل فى طرد الديدان الاول فصيلة الاج) النباتات الاجية اى الحمولية لم تستعمل الامضادة للديدان وجلها بل كلها انواع بحرية يصح استعمالها لذلك

(وظن المعلم دوقندول) ان هذه الخاصة فيها ناشئة من رسوب بحرى تتشربه من البحر

(واثبت هذا الماهر) النباتى ان اشنة قبرص الموجودة فى المتجر انما هو مخلوط فوقوس حقيقى مضاد للديدان ونباتات قورالينية وسيرقوليرية وسبرميومية واستعملت النباتات الاجية وسيما فوقوس ويزقلوزوس اى الحوصلى علاجا للخنازير واستكشاف اليود منها بعد ذلك ربما حمل على ظن حقية النتايج المذكورة والانواع المنسوبة لجنس او لغالها منسوج طرى وقوام هلامى وتستعمل لتغذية الناس فى بلاد كثيرة مثل اولفالكتوكا واومبليكالس وايدواس وسكارينا ويستعمل فوقوس كرسيوس مقويا

(وذكر دوقندول) ان كثيرا من اولفا وبعض انواع من فوقوس متمتعة بخاصة افراز المانيت اذا جففت بعد غسلها بالماء العذب

(الثانى اشنة قبرص) كما يسمى هذا النوع اشنة قبرص يسمى بالاشنة البحرية ويسمى بالطينية والافرنجية بما معناه قورالينا قبرص اى اشنة قبرص وقد يقال لها اشنة العجوز وشيبة العجوز والاسم النباتى لهذا النبات فوقوس هلمنطوقرطون اى مضاد الديدان وتلك الاسماء اتية من شكل الاشنة ومن كونها على الصخور التى يضربها البحر فى جزيرة قبرص ثم اتسعوا فيها حتى صارت الاشنة مكونة من جواهر بحرية تسمى كلها باسم هذه النباتات لاتحادها فى الخواص بحسب الظاهر

(وقد سبق لنا) ان اصل اسم فوقوس من اليونانية هو ما يقال

له عند اللطينيين الخ وعند الفرنساويين واريك اى مايقذفه البحر على الساحل وربما قيل له حامول ويعد لينوس قسم جنس فوقوس الى جملة اجناس عليا واجناس سفلى وتحتوى على انواع تزيد عن الالف وكلها وحيدة اللون عديمة الرائحة ما دامت فى الماء وعديمة الورق وقوامها متين غضروفى وسيما اذا كانت جافة وحينئذ تكون شفافة وذلك ناشئ من طبيعتها الهلامية واعضاء تناسلها ليست واضحة وتقوم من حبوب موضوعة فى سمك تفرعاتها توصل الى مسام فى الخارج

(وقد ذكرنا سابقا) ان جنس فوقوس جعل الان اساسا لفصيلة جديدة تسمى فوقوسية تحتوى على نباتات تنبت على شواطئ البحار او فى الماء واقله على جزء الشاطئ الذى تضربه الامواج وتتثبت على الحجارة والصخور ونحو ذلك وامواج البحار تفصل تلك النباتات الفوقوسية او الاشنية وتلقيها على الشواطئ فتستعمل باستعمالات كثيرة كتسبيخ الاراضى وعلف البهائم والوقود واستخراج الصودا اى القلى وتغطية السقوف ومنها ما يستعمل غذاء للفقراء ومنها ما لها خواص طبية وربما استخرج من بعضها سكر يتزهر على سطحها وبودور بما حضر منها نوع هلام كما سبق وغير ذلك

(ولما شاهد المعلم لاهنك) ان السل فى شواطئ بحر بريطانة اقل مما يوجد فى غيرها ونسب ذلك فى تلك البلاد للهواء البحرى وقع فى ذهنه ان يضع هيئة هواء بحرى صناعى فى الاماكن التى ليس فيها ذلك بان تنقل تلك النباتات للمدن فنقلها على العربات الى باريس ووضعها فى قاعات المسلولين وظن اولا انه نال من ذلك نتايج حميدة ولكن ثبت من تجريبات صحيحة بعد ذلك عدم وجود تلك النتايج حتى تجاه اعين لاهنك وانما يصح ذلك لو امكن نقل بحر بريطانية وهوائها ولا سيما بنية سكان تلك النواحى واعتياداتهم وهواء البحر فى الاقاليم ضرره للمسلولين اكثر من نفعه بسبب الرياح الشديدة التى تخالف مزاج هذه الاقسام

(فى الصفات النباتية لجنس فوقوس) نبات هذا الجنس اعضاء تناسلها خفية بسيطة وهى على شكل خيوط دقيقة كالشعر وصفائح رقيقة كاملة او ذات فصوص يظهر ان جوهرها فى جميع اجزائها من طبيعة واحدة وتنفذ فيها خيوط وعائية واعضاء التناسل اذا كانت موجودة كانت محوية

اما فى باطن النبات نفسه واما فى غلف مخصوصة على شكل درنات مستطيلة وتقوم تلك الرتبة من النباتات التى تعيش على سطح الارض الرطبة او تسبح على سطح الماء العذب او الملح

(ولذا قسمت الى قسمين) احدهما يسمى بالافرنجية فنغيرف اى عذبية اى التى تنبت فى المياه العذبة وثانيهما طلسيوفيت اى ملحية اى التى تعيش فى المياه المالحة

(ومن تلك النباتات) ما تكون اعضاء تناسلها اقل تضاعفا فقد لا تتركب الا من خيوط شعرية فلتلك الفصيلة حالة متوسطة بين النباتات والحيوانات لان منها ما فيه حركة ولذا تنسب تلك النباتات البحرية عند البعض للنبات وعند البعض للحيوانات

(وعلى رأى) بعض الطبيعيين ان من الحيوانات الدقيقة ما يتحول الى أج ومن الأج ما يتحول الى حيوانات ولكن دعوى ذلك التغير وان قال بها بعض المشاهير يظهر انها ضعيفة التأسيس فان كانت صحيحة كانت اساسا ومنشأ عاما لجميع الكائنات الالية ولكن المشاهدات الصحيحة لا يثبت منها تحويل النبات الى حيوان ولا الحيوان الى نبات وانما الكل صنع الله وحده الذى اتقن كل شئ وصوره بشكله وصفته

(فى الصفات النباتية للنوع الذى نحن بصدده) وهو فوقوس هاءنطوقرطوس المسمى بالافرنجية واريك هو على شكل شوش ملذذة جدا فروعها متشبكة ببعضها ومتماسكة متكلبة بمعلقات اى كلاليب متسلحة بها السوق التى هى دقيقة اسطوانية منتهية بفريعات صغيرة قائمة مكلبة

(واعضاء التناسل) درنات موضوعة على جوانب التفاريع وعديمة الحوامل وقوام هذا النبات غضروفى يختلف لونه فيكون اصفر او احمر تختلف حمرته والمستعمل النبات كله وذلك النبات ينبت على جوانب البحر المتوسط وسيما بجزيرة قبرص وليس مخصوصا بهذه الجزيرة كما يفهم من تسميته باشنة قبرص لانه ينبت ايضا بسردينيا وعلى شواطئ الاروبا والموجود بالمتجر المسمى بذلك مخلوط جواهر بحرية مختلفة نحو خمسة عشر او عشرين جوهرا من انواع فوقوس وبوليبوس وغير ذلك وينبغى ان تعلم ان اشنة قبرص غير ما يسمى قورالين قبرص وباللسان النباتى قورالينا اوفسنالس ويستعمل مثلها ايضا مضادا للديدان وسنذكره

(فى الصفات الطبيعية) قد علمت ان قوام النبات غضروفى ولونه وسخ احمر مسمر او مزعفر وطعمه مر ملحى مغث ورائحته كرائحة الماء المالح غير مقبولة وسيما اذا ندى بالماء

(وعلم من الشرح النباتى) انها شوش ملذذة مؤلفة من خيوط عديدة منضمة من قاعدتها الى حزم متكلبة ببعضها بكلاليب وتلك الحزم قصيرة كثيرة التفرع شعرية تكاد تكون مفصليه من قمتها شفافية النصف وينحل جزء عظيم منها فى الماء الى مادة هلامية وتجنى بالكشط من سطح صخور جزائر قبرص وسردينيا وسيسيليا وعند اجتنائها يدخل فيها جواهر اخر بحرية نباتية ورملية تبلغ ثلث الموجود بالمتجر او نصفه والجواهر المخلوطة به مماثلة له غالبا فى الخواص وان كان لا باس بتنقيته من كل ما هو غريب عنه اذ منها الرمل والقوقع والحلزونات والبوليبوس والتراب وغير ذلك منضمة للرطوبة الممسوكة فيها

(فى الخواص الكيماوية) حلل هذه الاشنة بوفير قديما فوجدها مركبة من ٦٠٢ من جلاتين و ١٠٨ من كبريتات الكلس و ١٠٩ من الياف خشبية و ٩٢ من كربونات الصودا و ٧٢ من كربونات الكلس و ٢ من فصفات و ٥ من كربونات المغنيسيا و ٥ من اوكسيد الحديد و ٣ من السليس ووجد بعد ذلك اليود كما فى اغلب انواع الواريك وكان الجلاتين المستخرج منه ملونا مريحا ثم صار بعد ذلك ابيض شفافا

(فى بيان الاستعمال) استعمال اشنة قبرص معروف قديما عند اليونانيين بل يظهر استعمالها فى الطب من زمن ثيوفرست وديسقوريدس كما يؤخذ ذلك من بعض محال فى كتابيهما وربما كانت هى المسماة عند بليناس وقدماء المؤلفين مسكوس مرينوس اى المسك البحرى وبالجملة خاصته مضادة الديدان معروفة قديما عند عوام اليونان فى هذا الجوهر وهو لا ينتج تغيرا عظيم الاعتبار فى البنية فلا يحرض فى الغالب تأثيرة اختلافا فى الحالة الراهنة الحيوية الاعضاء الحية ولا فى حركاتها وانما القواعد المحية التى يحتوى عليها تنبيه الطرق الغذائية تنبها خفيفا فتوقظ الشهية وتعين على الهضم ويمكن فيمن اعضاؤهم الهضمية متهيجة ان يسخن هذا الجوهر المعدة ويسبب العطش ولكن ليس مطمح النظر للطبيب تحريض الظاهرات الفيسولوجية المذكورة اعنى تأثيره الاولى على المنسوجات الحية ولا على

الحركات

الحركات العضوية وانما النظر لخاصة اخرى موجودة فيه وهى اتعابه ديدان الامعاء وقتله لها

(قال ميره) واكثر ما يعطى للدود المبروم المسمى استرنجل ويكون كثيرا فى الاطفال ويظهر ان تاثيره انما هو بقتله بالازدراد فتشبع تلك الحيوانات من الجلاتين الذى يوجد فيه منه اكثر من نصفه مع انه فى الغالب لا طعم له ولا رائحة ولم يشاهد انه يحصل منه ادنى فعل فى المعدة اوالامعاء ولذا كان الوثوق بنتيجة مضادة هذا الجلاتين للديدان بعيدا فلذا كان فى الغالب عديم النفع مع ان هذه الاشنة مستعملة عند العامة لذلك فتعطيها الاهالى لاطفالهم بدون استشارة الطبيب كما تعطى ايضا للبالغين ولا يحصل منهم انخرام وظيفة من الوظائف ولا خطر ولا ضرر الا اذا كان فى اعضاء الهضم زيادة حساسية اوفى تجويف المعدة والامعاء حالة التهابية انتهى

(وذكر بعضهم استعمالا آخر) لتلك الاشنة ثمينا جدا اذا كان قوى الفعل اعنى كونها علاجا للتيبسات والاسقيروس والسرطان غير المتقرح فتحللها اكثر من غيرها من الوسائط التى ذكرها المؤلفون لذلك الى وقتنا هذا

(ويظهر) ان هذا الراى اكد من راى العامة بقبرص لان الطبيب بونبارطه هو الذى حمل هذا الجوهر الى الاطباء فى سنقليم وصار بذلك موضوعا لعمل هذا الطبيب الانكليزى فكان يستعمله منقوعا او مطبوخا بمقدار من اربعة دراهم الى ستة فى رطلين من الماء ثم بعد ١٢ ساعة فى السكون يصفى ويستعمل منه ٣ اكواب او ٤ فى اليوم مضاف اليه قليل من الراوند اذا اريد فالمواد الثفلية يتغير لونها ويكثر البول ويلين الورم ويزول تدريجا وذكر للشفا بذلك الدواء جملة مشاهدات

(وظن المعلم دولوف) ان تلك الخاصة فى الاشنة ناشئة من اليود او الايدريودات التى فيها وبموجب ذلك يمكن تعويضها باشنة اخرى تكون فيها تلك القاعدة اكثر قدرا فلا باس بتجربة ذلك فى تلك الذاآت

(فى بيان الاعمال الاقرباذينية) مسحوق الاشنة القبرصية يتحصل بضرب تلك الاشنة على طاولة مثلا بملوق من خشب لاجل فصل الاجزاء الارضية منها ثم تغربل وتضرب من جديد ثم تغربل ايضا ثم تجفف وتدق ومنقوع الاشنة يصنع باخذ ١٦ جراما منها و ١٦٠ جراما من الماء ينقع ذلك ثم

يصفى فتارة تعالج الاشنة بالتعطين وتارة بالنقع وتارة بالطبخ ولكن المنقوع والمعطون اكثر عطرية من المطبوخ ويعمل فى المارستانات مغليات باخذ ٥٠٠ جراما من الاشنة و ١٠٠٠ جراما من الماء المغلى وينقع ذلك ساعة ثم يصفى ذلك بالعصر ويترك ساكنا ثم يصفى

(ويصنع) مشروب مضاد للديدان باخذ ٥ جرامات من اشنة قبرص يلقى عليها ١٠٠ جرام من اللبن المغلى ثم يصفى ويضاف له ٢٠ جراما من السكر ويستعمل ذلك فى مرة واحدة فى الصباح على الخوا وهذا المقدار بهذا الشكل هو الانسب للاطفال الذين عمرهم سنتان

(وشراب) الاشنة البحرية يصنع باخذ جزء منها وخمسة من شراب السكر يصب على الاشنة جزآن من الماء الفائر ويترك ذلك معطونا اربعا وعشرين ساعة ثم يعرض للعصر ويرشح ويصب على فضلة الاشنة جزء جديد من الماء وبعد اربع وعشرين ساعة يصفى بعصر قوى ويرشح ايضا ويخلط هذا السائل الثانى بشراب السكر فاذا تركز الكل تركزا كافيا بحيث يفقد من الشراب المستعمل بالتبخيروزت مساوى لوزن السائل الاول يضاف له دفعة هذا السائل الاول ويصفى فالشراب المنال بذلك يكون صافيا جدا شديد العطرية وهذا هو شراب الدستور

(فاذا اختير) علاج الاشنة بالطبخ كما ظن بعضهم ان السائل يكون حينئذ اقوى فاعلية لزم ان يخلط المطبوخ المصفى بشراب السكر ويروق فيكون الشراب اقل صفاء وعطرية من السابق

(وجهز بعضهم) شراب الاشنة بهضم بسيط واذابة السكر فى السائل

(ويصنع شراب) مضاد للديدان ان للمعلم بوليه باخذ ١٦٠ جراما من اشنة قبرص المنقاة تغلو فى ١٠٠٠ جرام من الماء حتى يرجع النصف ثم يوضع على حمام مارية مع ٣٠ جراما من كل من الوج المسمى قلموس اروماطيقوس والانجليكا والسنامكى ويترك الكل منقوعا مدة اثنى عشر ساعة ثم يصفى ذلك بالعصر ويذاب فى السائل ١٠٠٠ جرام من السكر ثم يروق ببياض البيض ويطبخ الى القوام المناسب ويستعمل من ذلك ملعقة فم للاطفال الذين عمرهم من سنتين الى اربعة ويداوم على ذلك ثلاثة ايام متتابعة

(قال بوشرده) وهذا الشراب جيد وناجح جدا

(وذكر فى كيتابه فى المفردات) شرابا آخر للاشنة وقال انه جيد بالامور الواقعية

ومدحه

(ومدحه المعلم بوليه) ويحصل منه ناتج مقبول قوى الفاعلية وتركيبه ان يؤخذ من الاشنة ٣٦٠ جراما ومن الماء مقدار كاف ينزح ما فيها بالغلى المستدام ثم يضاف للمطبوخ ٥٠٠ جرام من النبيذ الابيض وبياض بيضة و ٢٠٠٠ جرام من السكر ومخلوط ٣ جرام من الدودة مع جرام واحد و ٣٠ سج من الشب الى خمسة قمحات ثم يصفى ويطبخ حتى يكون مناسب القوام والمقدار من ملعقة الى ملعقتين صباحا فى كوب من اللبن

(وجليدية الاشنة) تصنع باخذ ثمانية عشر جزأ منها وستة عشر من كل من السكر والنبيذ الابيض وجزء واحد من غراء السمك تغلى الاشنة مدة ساعة ويصفى السايل بالعصر ويترك ليسكن ثم يصفى ويضاف له النبيذ الابيض والغراء والسكر ويطبخ الكل حتى يكون فى قوام الجليدية وغراء السمك هنا لازم لان الجليدية بدونه تكون لعابية القوام فقط

(وسكرية الاشنة) تصنع باخذ اربعة اجزاء من الاشنة وثمانية من السكر وجزء من ماء زهر البرتقان تغلى الاشنة فى الماء مدة ساعتين ثم تصفى وتبخر وفى الاخر يضاف السكر والماء العطرى ويتمم التجفيف على حرارة لطيفة او فى محل دفئ وهذه الاشنة لها انواع كثيرة وما كان فيه منفعة لطرد الديدان يكون استعماله كما سبق

(الثالث الفصيلة البوليبوسية قورالينا طبية) قورالين اسم افرنجى يقال له باللاطينية قوراليناوهو الان جنس من البوليبوسات قريبا من البوليبوسات الخلوية وهمنا من هذا الجنس نوعان احدهما قورالينا او فسنالس اى طبية وثانيهما قورالينا رونبس اى الحمراء فقورالينا او فسنالس يسمى بما معناه فى الافرنجية قورالين الابيض وقورالين الورد وربما قيل له كشة العجوز قد يقال له قورالين قبرص والقورالين الطبى وقورالين الحوانيت

(وهذا الجوهر) وضع سابقا فى المملكة النباتية واعتبروه من زمن ايليس ولينوس مأوى للبوليبوس لانه يوجد فيه جميع صفاتها وان لم يتيسر الى الان مشاهدة الحيوانات الساكنة فى خلايا هذا المسكن وذلك المسكن متفرع حجرى مثبت بقاعدة ساقه على الصخور ملتصقا بها يشبه قشرا او خلطة حجرية ويكون على شكل شوش صغيرة نباتية ملونة بالحمرة او الخضرة او البياض وهذا الاخير نادر وتلك الشوش تتركب من

مفاصل متحدة الطبيعة دقيقة طولها قيراط او قيراطان بدون قشرة وبدون منظر ثقوب لمرور البوليبوس منها وتلك المفاصل منتفخة قرب جزئها العلوى وملسا منضغطة

(ويظهر) من انتظامها المستوى فى المحاكة من الجانبين انها مهيئة بهيئة وريقات اوراق مزدوجة التريش والريش فنائى الصف وهذا القورالين خفيف محمرا اذا كان رطبا ومع ذلك يوجد منه ماهو اسمر او مخضر

(قال المعلم ريشار) ويظهر ان هذا التلون ناشئ من طبيعة الاجسام المثبت هو عليها ولكن اذا جفف اكتسب لونا ابيض شديد البياض او قليله واذا كان جافا كان له رائحة الاسفنج وطعم ملحى مقبول قليلا

(وقد حلله المعلم بوفيير) فوجده مركبا من ١٤٠ من الماء و ٦٩ من الجلاتين و ٦٤ من كبريتات الكلس و ١٠ من مريات الصودا و ٧ من السليس و ٣ من صفصفات الكلس و ٢ من اوكسيد الحديد

(وقال المعلم سويران) انه مكون من كربونات الكلس ومادة حيوانية وهذه هنا اكثر مما فى المرجان وامر ديسقوريدس بالقورالينا علاجا للنقرس وللاحتقانات الدموية ولكن اكثر مايستعمل لمضادة الديدان كما كان كذلك عند القدماء

(وتكلم المعلم متيول) على طفل استعمل درهما من مسحوقه فخرج منه اكثر منماية دودة

(وذكر المعلم براسفول) امرا واقعيا اعظم من ذلك ومع ذلك هو قليل الاستعمال اليوم حيث فضل عليه عموما اشنة قبرص التى هى مخلوط نباتى حيوانى يحتوى على هذا القورالين الطبى ايضا واشتبه به على بعض المؤلفين

(ويلزم ان يختار) من القورالين النقى الخالى من الاجسام الغريبة ويصح ان يستعمل مسحوقا بمقدار من نصف درهم الى درهم واكثر استعماله بالعسل واما معلقا فى حامل و جعل سويران مقداره مسحوقا من جرام الى جرامين

(واما الشراب) الذى كانوا يحضرونه منه وكان يشتبه كثيرا بشراب اشنة قبرص فقد هجر استعماله وسبب ذلك سهولة تغيره وكونه اقل

فاعلية ايضا من المسحوق واما القورالينا الاحمر قورالينا روبس المسمى بالافرنجية ايضا بما معناه ذلك فالاولى ان يقال له القورالينا المحمر وهذا الجوهر الحيوانى النباتى الذى هو مأوى للبوليبوس ايضا يوجد على شواطئ البحر المتوسط احمر جميلا اذا كان فى ماء البحر ويبيض بعد اربع وعشرين ساعة فى الشمس ورائحته اجامية مغشية وطعمه ترابى قليل الملحية جدا وهو مضاد للديدان ايضا كاشنة قبرص كما ذكر ذلك المعلم اردوار وقال الماهر المذكور قد جربه فى ماية شخص والمقدار والاستعمال كما فى اشنة قبرص

(الرابع السرخس الذكر) لفظة سرخس كلمة فارسية ويعرف بالشام وبجبلى لبنان وبيروت وبالشرد بضم الشين واذا اطلق انصرف فى الطب لجذر النبات المسمى بالافرنجية فوجير وباللسان النباتى عند لينوس بولبوديوم فيلكس ماس ومعنى بولبوديوم فى اليونان كثير الارجل لان نوعه العام له جذور عديدة ومعنى فيلكس سرخس ومعنى ماس مذكر لان هناك نوعا مؤنثا ويسمى عند المعلم ريشار نفروديوم فيلكس ماس ومعنى نفروديوم كلوى الشكل وهو بكسر النون ويحتوى هذا الجنس على انواع عديدة كثيرة الوجود فى الاقاليم التى بين المدارين حيث تكتسب هناك مقادير كبيرة الاقطار بل قد تكون سوقها احيانا خشبية اما فى الاقاليم الباردة كفرانسا فتبقى حشيشية وان كانت معمرة ثم قسم النباتيون هذا الجنس بعد لينوس الى جملة اجناس بالنظر لشكل اعضاء التناسل فانها تارة تكون عارية مستديرة وذلك هو البولبوديوم الحقيقى وتارة مستديرة مغطاة بغشاء او غلاف وذلك هو جنس اسيديوم وتارة كلوية الشكل مغطاة بما ذكر وذلك هو جنس اطيريوم وانفروديوم او غير ذلك

(فى بيان الصفات النباتية السرخسية) النباتات السرخسية كلها مدفونة سوقها فى الارض فتعتبر كجذور وقد تكون خشبية كما قلنا تشبه سوق النخل بحيث ترتفع الى علو عظيم وتندفع من تلك السوق اوراق متعاقبة خضر جلدية من قاعدتها وتكون ملتوية كما قيل نموها وهى بسيطة ثنائية التريش او متقطعة واعضاء التناسل تشغل الوجه السفلى للاوراق ويقوم منها شبه عناقيد او سنابل انتهائية وتلك الاعضاء على هيئة حبوب صغيرة

عارية او محوية فى غلاف او نحـوه وتحاط تلك الحبوب احيـانا بحيوية مرنة تفقد فى بعض الاجناس وتنفتح بشق مستعرض او تمزق بدون انتظام والاحقاق اى الغلف تارة تكون مسـتديرة مرتبطة بمركزها وتارة كلوية مثبتة بتقويرها وتارة مستطيلة على شكل خيوط طويلة او مسـتعرضة وفى بعض الاجناس تلتوى حافة الاوراق نفسها الى الاسفل تتغطى الحبوب تارة بكيفية مستدامة وتارة متقطعة مسافة فمسافة

(وذكر هدويج) ان الاحقـاق هى الازهار المؤنثة واما المـذكرة فهى الخيوط الصغيرة المنتفخة المشاهدة على اعضاء الاوراق قبل بسط التوائها

(واوراق تلك الفصيلة) عديمة الرائحة والطعم غالبا واحيانا مرة وقابضـة قليلا وقد توكل فى بعض الانواع كالجذور ايضا وقد يكون فى هـذه بعض مرار فتكون مسهلة وتلك خاصة قليلة الوضوح فى هذه الفصيلة كما يشاهد فى بوليبود البلوط المسمى بوليوديوم ولجارس وسنذكره وبعضها يحتوى على قاعدة سكرية

(واوضح الخواص) لتلك الفصـيلة هو مضـادتها للديدان كما ذكر ذلك ديسـقوريدس وجالينوس وغيرهما وربما كان ذلك مخصوصا بالسـرخس الذكر

(وصـفات جنس بولبوديوم) هى ان الحبوب عارية بدون غلاف ومنضمة الى عناقيد مستديرة وجعل ريشارجنس النوع الذى نحن بصدده نفورووديوم وقال ان صفاته هى ان الحبوب على هيئة نقط مستديرة متفرقة مغطاة بغشـاء كلوى الشكل مرتبط بتقويره فقط وخالص فى باقى دائرته

(فى الصفات النباتية لنوع السرخس المذكر) صفات النوع المذكور اعنى بولبوديوم فيلكس ماس اى السـرخس المذكر هى ان جذره خوارة افقى مدفون فى الارض ويحمل اوراقا سهمية طولها من قدمين الى ثلاث ثنائية التريش وسـعة وريقاتها من قيراطين الى ثلاث وهى مقسمة الى خيـوط مسـتطيلة غير منتظمة منفرجة الزاوية مستديرة مسننه تسنينا محفوفا وهى معنى قول اطباء العرب ان الورق مشرف منتشـرا كانه جناح انتهى وتحمل تلك الاوراق على ظهرها وعصبها المتوسط كثيرا من اعضاء التوالد متراكبة على بعضها ومغطاة بغلاف كلوى الشكل خالص الحافات لم يلتصق الا بمركزه الذى هو على شكل سرى

والمستعمل

(والمستعمل من النبات) جذوره غالبا ونحوها جذور من جنس اسبيدوم وقرسطاطوم وريطيكوم وغير ذلك حيث توجد فيها ايضا خواص جذور هذا النوع

(فى بيان الصفات الطبيعية) علمت ان هذا الجذر خواره افقى مدفون فى الارض فى غلظ الابهام بل اكثر طوله من ستة قراريط الى ثمانية وهو عقدى اسمر قشرى من الخارج ومبيض من الباطن ورائحته ضعيفة غير مقبولة وطعمه غض بل حريف مر فيه بعض تغثية ويترك ذلك الجذر من اجسام درنية كانت براعيم يقذف كل منها ساقا لان هذه الخوارة تقذف فى كل سنة من احدى طرفيها جملة من تلك البراعيم تنمو تدريجا وتطول وتفقد من الطرف الاخر عددا مثل ذلك يسقط فى الفنفرينا وتلك الاجسام الدرنية هى المستعملة فتعرى من غلافها السود المحيطة بها وتجفف

(وقد علمت) ان تلك الاجسام تختلف اعمارها فمنها ماله سنتان او ثلاث او اربع ومنها ماهو جديد التولد فيلزم ان يعرف مايناسب منها للاستعمال الطبى ومايطرح ولايستعمل

(فى بيان اجتنائه) يلزم لاجتناء ذلك الجذر زيادة الانتباه فلا يجنى الا فى الصيف حيث استكمل قوته ويعرف بمكسره الاخضر ويختار للاستعمال ماكان حديثا ويؤخذ حينئذ لاستخراج الزيت وتحضير الخلاصة ونتايج الجاف اقل وثوقا والعتيق عديم الفعل تقريباً وكثيرا ما يغش هذا الجذر بجذر انواع اخر من السرخس وبذلك يتضح لاى شئ كان ناجحا فى حالة وغير ناجح فى اخرى واما البراعيم التى استعملها المعلم شيبر وفضلها على الجذر مع ان خواصها اضعف كما قال المعلم ميره فتجنى فى الربيع عند نمو الاوراق حيث تكون ملتفة على نفسها

(فى بيان الخواص الكيماوية) حلل المعلم موران الاقرباذينى بمدينة روان هذا الجذر فوجد فيه زيتا طيارا ومادة شحمية مركبة من ايلائين واستيارين رائحتها مغثية وطعمها كريه ولونها اصفر مسمر وجوهرا تنينيا وحمضا عفصيا وخليا وسكرا غير قابل للتبلور ونشا ومادة هلامية لاتذوب فى الماء ولا فى الكؤل وجوهرا خشبيا

(وذكر بسطو الوياني) انه وجد فيه الحمض فليسيك وجوهرا قلويا سماه فيلسين اى سرخسين وقال انه هو الذى فيه خاصة هذا النبات اى مضاد

الديدان وعزل كونتو بتبخير بطئ للاثير القاعدة الشحمية للسرخس فكانت لزجة حريفة الطعم رائحتها مفثية واذاب منها اربعا وعشرين قمحة فى مستحلب اللوز بقليل من الصمغ فلم يحصل منها تغير فى الاعضاء الهضمية

(فى النتايج الفيسولوجية والدوائية) قد علمت ان هذا الجذر ضعيف الرائحة كريهها وطعمه غض حريف فاذا لامس الاجزأ الحية كانت فاعليته يسيرة ولو اعطى بمقدار كبير فلا يحرض فى البنية الا تغيرات عضوية قليلة الوضوح ولايتطلب من تأثيره فى الجسم المريض نتايج قريبة تحرض منه وانما يستعمل فى الافات الديدانيـة تقليدا للقـدماء الذين ذكروا انه يقتـل حب القرع

(ثم انه هناك طريقتان) رئيستان لاستعمال هذا الجوهر فى اخراج الديدان

(الاولى) طريقة المعلم هيرنشـوان وتقوم من استعمال درهمين من جذر السـرخس المذكر فى الصباح وفى المسأ مدة يومين ثم يستعمل فى الثالث مخلوط من اثنى عشر قمحة من كربونات البوتاس مع قمحتين من صابون التربنتينا اى المصنوع من دهنها الطيار ثم بعد ثلاث سـاعات تستعمل مرقة من اوقية من زيت الخروع ويـكرر ذلك اذا لم تخرج الدودة وقـد يعطى المريض ذلك فى حقنة

(والثانية) طريقة المعلم نوفير واشـتراها لويس السادس عشر سنة ١٧٧٥ مسيحية بثمن من الفرنكات قدره ثمانية عشر الفا من امراة جراح من بلاد السويسة يسمى بذلك بعد موته وكان يأتى اليها بمدينة موران المصابون بهذه الدودة فتخرجها منهم بذلك وهى تقوم من استعمال ثلاث دراهم من مسحوق جذر السرخس وبعد ساعتين يستعمل مخلوط من اثنى عشر قمحة من كل من الكالوميلاس والسقمونيا وخمسـة قمحات من رب الراوند يمزج ذلك بمعجون الياقوت وتزاد تلك المقادير او تقلل على حسب قوة الشخص وسنه وغير ذلك مع عدم تعاطى سائل ما مدة استعمال الدواء وعلم من تلك الطريقة انها تقوم من استعمال الجذر ثم استعمال مسهل شديد

(وطريقـة المعـلم جرال الهميرجى) تقرب من ذلك وهى ان يستعمل المريض فى اليوم فتة خبز ثم فى اليوم الثانى تستعمل بلعة مركبة من خمس قمحات من كل من مسحوق الجلابا ورب الراوند والكلوميلاس ومقـدار كاف من مدخر الورد وبعد استعمال تلك البلعة بسـاعة يستعمل مستحضر مركب من اثنى عشر جراما من مسحوق جذر السرخس المذكر وخمسين

جراما من ماء زهر زيزفون يمزج ذلك ويستعمل مرة واحدة فبعد زمن يسير يظهر اثر للدودة ويحصل للمريض قلق وقئ ثم تسكن تلك الاعراض ويقهر المريض على فعل حركات فاذا لم تندفع الدودة بعد اربع ساعات او خمس يستعمل المريض بعض ملاعق من زيت الخروع بينها وبين بعضها نصف ساعة

(ولما راى الطبيب بشير الجنيوى) عظم المقدار اللازم من السرخس لطرد دودة القرع التى هى مرض كثير الوجود بشواطئ بحيرة كيمان ببلاد السويسة واستانس بالتحليل الكيماوى الذى فعله موران فى هذا الجذر ظن امكان استعمال القاعدة الفعالة للنبات حيث انها اقل اتعابا من استعمال المسحوق فطلب من اخيه بشير الاقرباذينى تحليل براعيم هذا النبات ظنا منه انها اولى من الجذر فكانت نتيجة هذا التحليل انه استخرج منها بالاتير قاعدة دهنية شمعية وراتنجا اسمر وزيتا طيارا عطريا مخضرا وزيتا شحميا عطريا يسقط فى عمق الاتير المستعمل وقاعدة ملونة خضراء وقاعدة ملونة اخرى سمرا محمرة ومادة خلاصية وذكر ان المستحضر الذى يستعمل من هذه القواعد زيت شحمى مسمر شياطى قليلا وايترى يسيرا طعمه لذاع كريه وسماه الزيت الراتنجى ويفصل بالماء المضاف للتفل الباقى فى قرعة حمام مارية بعد تقطير جزء من الاتير وذكر انه يستعمل من ثمانية عشر الى عشرين نقطة صباحا ومساء فى زيت الخروع او فى معجون مناسب او شراب او مستحلب او تعمل حبوب كل حبة فيها منه نقطة وذلك الزيت لايسبب قولنجا ولا وجعا فى المعدة وبعد ساعتين من الكمية الثانية يتعاطى المريض اوقيتين من زيت الخروع اى ستة عشر درهما لتحريض اندفاع الدودة ويقال انه يندر الاضطرار لعود الاستعمال

(وذكر بشير) انه ابرأ بذلك اكثر من ماية وخمسين مريضا فى بلاد السويسة وغيرها من الاروبا

(ولكن ذكروا) ان النجاح انما كان فى بلاد السويسة اكثر مما فى اماكن اخر وان تأثيره فى دودة القرع الغير المتسلحة الكثيرة الوجود ببلاد النيمسا والسويسة اقوى من تأثيره

(وليعلم) ان دودة القرع تنتهى من قدام براس دقيق جدا درتى ذى اربع حلمات مستديرة يشاهد فيما بينها فى بعض الديدان فم او بوق

محساط بتاج من كلاليب قابلة للانقباض او توجد اربعة حفر تخرج منها كلاليب كما قلنا آنفا ولذلك تميزت دودة القرع الى متسلحة وغير متسلحة

(وقال ميره) ايقال ان سرخس البلاد الباردة الجبلية اقوى فاعلية من سرخس بلاد فرانسا لان الزيت الراتنجى للسرخس غير نافع بفرانسا بخلاف قشور جذور الرمان فلا يختلف فعلها

(وذكر تروسو) ان زيت السرخس المستخرج من الجذر يحضر باخذ خواراته وسحقها ونزح مافيها بالايتر ثم يقطر فينال من خمسماية جرام من الجذر الى خمسين جراما تقريباً من الزيت وقال ان بشيير الجنيوى استخرج هذا الزيت الراتنجى من براعيم السرخس وان الزيت المحضر بطريقة بشيير اقوى فعلا فى علاج دودة القرع من قشر جذور الرمان فيعمل منه خمس بلوعات كل بلعة قمحة واحدة وتعطى فى المساء فى مدة ساعة ويستعمل فى صباح اليوم الثانى مقدار مسهل من زيت الخروع ويندر ان لاتكفى هذه الواسطة لطرد الدودة الوحيدة

(وللطبيب تروسو) المذكور طريقة اخرى فانه قال قد نلنا نجاحا عظيما فى علاج الدودة بالتجربة الانية وذلك اننا فى اليوم الاول نأمر المريض بالحمية اللبنية القاسية وفى اليوم الثانى نعطيه على الخوا صباحا اربع جرامات من الخلاصة الاتيرية لجذر السرخس مقسومة اربع قسمات بين كل كمية والاخرى ربع ساعة وفى اليوم الثالث وهو الاخير نعطيه اربع جرامات من الخلاصة الاتيرية المذكورة وبعد الكمية الاخيرة بربع ساعة خمسين جراما من شراب الاتير وتستعمل فى مرة واحدة ثم بعد نصف ساعة نعطيه لعوقا ابيض مع اضافة ثلاث نقط من زيت قروطون تجليوم اى زيت الدنت اى حب الملوك انتهى

(وذكر بوشرده فى دستوره) علاجا لدودة القرع بالزيت الاتيرى على حسب طريقة فونديت وهى ان يغذى المريض بالشوربات والامراق الكثيرة الدسم بعض ايام ثم يستعمل بلوعات مقسومة كميتين احداها فى المساء عند النوم والاخرى فى اليوم الثانى وتلك البلوعات مركبة من جرامين ونصف من كل من زيت الاتيرى للسرخس والكالوميلاس ومسحوق السرخس يعمل ذلك حبوبا على حسب الصناعة كل حبة خمس

قمحات

قمحات و بعد الكمية الاخيره يعطى خمسة عشر درهما زيت خروع بعدز من يسير تخرج الدودة بتمامها وقال ايضا ان الزيت الراتنجى هو المستحضر الوحيد يلزم استعماله الان فينجح جيدا لطرد دودة القرع العريضة بمقدار من جرامين الى ثمانية تدريجا فى اى حامل كان ثم يعطى له مسهل من زيت الخروع قال وانما اطفأت مستحضرات الرمان اشتهار السرخس لانه كان يستعمل بدون الاحتراسات اللازمة او لم تختر مستحضراته القوية الفعل فقد علم قوة طرده للدودة وان قاعدته الفعالة هى الزيت الراتنجى الذى يذوب فى الاتير وانه يتغير مع الزمن

(ونتج من ذلك) ان مطبوخ السرخس الكثير الاستعمال دواء عديم الفعل وانه يلزم استعمال المسحوق او الزيت الراتنجى اى الزيت الاتيرى الجديد التحضير انتهى

(ويستحضر) من الف جزء من الجذر الجديد المجفف تسعون جزأ من الزيت الراتنجى واما الجذر العتيق فليس فيه زيت وانما فيه خلاصة راتنجية مدحها ابيرس البرزلى فى الدودة وجهزها بتخير الصبغة الكؤلية التى كؤلها اذاب الجوهر التنينى والسكر وذلك خطر فاذا استعمل الاتير بعد التبخير لم يذبها وتبقى الخلاصة انقى واقوى فعلا ويقال انها تأثر تأثيراً خاصا مع اللطف دائما فتقتل الدودة وتطرد الديدان المبرومة حية وذكر هذا الطبيب نحو عشرة مشاهدات للشفاء بتلك الخلاصة

(وذكر فى جرنال الصحة ثمانية مشاهدات تقوى ذلك وذكر ميره فى الخلاصة) الكؤلية انها مستحضرة جيدة الاستعمال لكن يلزم فى جميع مستحضرات السرخس استعمال مفرغ اى مسهل لان السرخس يقتل الدود ولا يخرجه دائما واما قشر جذور الرمان فانه مفرغ اذا اثر فى الدود بسرعة لا قاتل له ولا يحتاج فيه لاستعمال المفرغات وان ضمنها له بعضهم

(وذكروا للسرخس خواص اخر) غير مضادة الديدان فقالوا انه قابض يسيرا مقوى نافع فى علاج النقرس والحفر ولين السلسلة والمالنخوليا ويقاوم به الاصل الحافظ للقروح العتيقة وغير ذلك واستعملوه ايضا لتحريض الطمث وربما عارض ذلك صفاته القابضة الدال عليها الحمض العفصى والجوهر التنينى الداخلان فى تركيبه واطنب القدماء مثل ما قد شرحنا

(فى بيان الاعمال والاشكال الاقرباذينية) المسحوق المحضر من الجذور

المجففة الجديدة يستعمل بمقدار من اربعين جراما الى ستين فى اليوم فيكون دواء جليلا اقل كراهية للنفس من مطبوخ الرمان ولكن يلزم ان يتبع كغيره من المستحضرات السرخسية بمسهل مفرغ اما من زيت الخروع واما من الكالوميلاس وصبغة جذر السرخس ضعيفة الفعل غالبا وصبغة براعيمه لبشير تحضر باخذ خمسماية جرام من البراعيم الجديدة واربعمائة جرام من الاتير الكبريتى ينقع ذلك مدة اربعة ايام او خمسه ثم يصفى ثمانية جرامات تستعمل فى كوب من ماء سكرى ولكن المستحضر الاتى اقوى فاعلية منه وهو الكثير الاستعمال اعنى الزيت الاتيرى السرخسى لبشير ويحضر باخذ الف جرام من الصبغة الاتيرية لبراعيم السرخس تقطر على حمام مارية لاجل فصل الاتير ثم يؤخذ الناتج الباقى فى القرعة الذى هو الزيت الراتنجى السرخسى وهو اسمر ثخين رائحته مغثية يستعمل بمقدار من جرامين الى ثمانية فى حامل كما قلنا وبعد ساعتين يستعمل مسهل من زيت الخروع ويستخرج هذا الزيت من الخوارات الجذرية الجديدة كما نقلناه عن تروسوبان تجفف بسرعة فى محل دفئ وتكسر وينزح مافيها حالا بالاتير ثم يقطر ويستعمل حالا الزيت الاتيرى فيغذى المريض مدة يومين بالشوربات غير الدسمة ثم يعطى البلوع فى الصباح

(والبلوع القاتلة) لدود القرع تصنع باخذ جرامين من الزيت الايترى السرخسى ومقدار كاف من اللعاب ومسحوق السرخس بحيث يعمل من ذلك حسب الصناعة ١٠ بلوعات تستعمل فى الصباح مع تخلل ساعة بين بلعة واخرى ويشرب فوق البلعة كوب من مطبوخ السرخس ثم يستعمل الزيت الخروع

(ومن انواع السرخس) السرخس المؤنث ومن انواعه السرخس العام ومن انواعه سرخس البيرو ومن انواعه مايسمى بولبوديوم باروميت ومن انواعه بولبوديوم اربوريوم ومن انواعه بولبوديوم فرجرنس ومن انواعه بولبوديوم ريبندوم ومن انواعه بولبوديوم سبنسوم

(فى بيان البذر الخراسانى) يسمى بريخاسف فلسطين اى الارطميسيا الفلسطينية وهو بذر ياتى من بلاد الغرب وفلسطين والاقاليم الشمالية من الافريقية حيث ينبت هناك طبيعة و عسر الى الان معرفة النوع المنسوب له هذا البذر لانه آت من محال يقل ذهاب النباتيين و مهرة الاطباء لها

(وظن لينوس) ان ارطميسيا قنطر نبات ببلاد الفرس كما يحصل ايضا من ارطميسيا سنتونيقا وسنتونيقوم نبات آخر ببلاد فارس والتتار ولذا سمى البذر فى كثير من المؤلفات سنتولك لكن كونه آتيا من هذا النبات الاخير مشكوك فيه

(وظن من كتب) على ازهار جبل قوقازس ان النبات الذى سماه بالاس بذلك غير الذى ذكره لينوس وان الغالب على الظن انه ارطميسيا بودتيكا اى الفلسطينى واما الآتى من بلاد المغرب والمشرق فهو من ارطميسيا اجلومرولانا ويؤخذ مثل ذلك من ريشار ايضا

(فى بيان الصفات النباتية) نبات هذه البذور يعلو عن الارض من قدم الى قدمين وساقه متفرعة كانها ريشية زغبية سنجابية رمادية تحمل اوراقا صغيرة بيضاوية قطنية مقطعة الى فصوص والفص المتوسط اطول من غيره والازهار مصفرة صغيرة على هيئة قمم ذنيبية يتكون منها شكل صنوبرى متلزز قليلا مستطيل والمجمع مركب من وريقات صغيرة متركبة على بعضها قطنية بيضية والثمار بيضاوية مستطيلة محززة قليلا وليس فيها ريشة زغبية والمستعمل من النبات البذور والقمم الزهرية والتفرعات العليا للساق

(فى بيان الصفات الطبيعية) سنابل الازهار والثمار والفروع العليا لهذا النبات المخلوطة بما يماثلها من نوع آخر داخل فى الجنس هى المعروفة فى المتجر بالبذر الخرسانى وهى صنفان

(احدهما الحلبى ويسميه الاربيون المشرقى ويذهب لفرانسا من طريق فارس والاسكندرية وازمير والروسيا

(وثانيهما) مغربى فالاول وهو الاحسن خالى من الوبر واكثر خضرة واقل خلطا بالجواهر الغريبة والاعواد ومركب من ازهاو صنوبرية الشكل تامة او مكسرة ومن ثمار صغيرة بيضاوية مستطيلة وذنيبات ورائحتها مقبولة حارة تشبه قليلا بذور الانيسون

(واما الثانى) وهو المغربى فموجود كثيرا فى المتجر ويعرف بمجرد النظر ومنظره سنجابى حاصل من الزغب الذى على جميع اجزائه وقطعه اكثر تكسرا وخلطا بالتراب والتجاريلونونه بالخضرة بواسطة الكركم او غيره وثمنه نصف ثمن الاول تقريبا وهو مكون من ازرار مبيضة غير تامة النمو وقطع اوراق وذنيبات ورائحتها اقوى واقل عطرية وقبولا وطعمها

اكثر حرافة وطعم الجميع يقوم من خلط حرارة بحرافة وربما عد كصنف ثالث نوع اوربا وذلك انه عند فقد الصنفين الاولين يجتهد فيما يقوم بدلهما من ازهار بعض انواع من ارطميسيا التى بالاروبا مثل ارطميسيا كمبستريس والافسنتين الكبير فيكون هذا الجوهر اصفر مزعفرا وهو ادق من البذر المعروف فلا يتكون من قمم وانما يتكون من زهيرات منعزلة مع بعض حوامل مكسرة وخيوط بيض هو الوريقات المحيطة بازهار الافسنتين وذلك الصنف عظيم الاعتبار بعرارية ولكن المشهور الصنفان الاولان وكل منهما اذا شوهد بالنظارة المعظمة وجد فيه اولا ازهار صغيرة غير تامة النمو ولا يوجد شئ منها بذور نامية تستحق الذكر وثانيا قشور من الكاس متفصلة عديمة الزغب او زغبية وثالثا ذنيبات فنوية منتفخة من طرفها مع اثر اندغام الازهار التى هى عديمة الحامل ورابعا اوراق صغيرة او وريقات زهرية خيطية ملتفة على نفسها خالية من الزغب او مزغبة وخامسا اعواد واجزاء من الفريعات وسادسا اجسام غريبة كحجارة صغيرة ورمل وخشب وقوقع صغير وبقايا نباتات غريبة وغير ذلك

(وميزوا) ايضا بزور نباتات معينة وبالجملة تتميز الحلبية عن المغربية بكونها خالية عن الزغب والاخرى زغبية وتكون الكاسات اسطوانية والفلوس تقرب للاستدارة بخلاف الاخرى فان كاساتها مستديرة وفلوسها مستطيلة فمن المحقق ان الصنفين ناشئان من نباتين مختلفين كما ذكرنا

(فى بيان الصفاة الكيماوية) قد حصل من هذا البذر بالتحليلى دهن طيار وراتنج ومادة خلاصية فيستخرج من كل رطل نصف درهم من الدهن الطيار الذى هو ليمونى قليلا وليس كريه الرائحة بل يقرب من دهن النعنع

(واستخرج) آخرون بالتحليل من ماية جزء ١٥ ر ٢٠ من قاعدة مرة و ٤٥ ر ٤ من جوهر اسمر راتنجى مر و ٥ ر ٦ من راتنج لزج اخضر عطرى حريف و ٣٥ ر ٠٠ من راتنج حقيقى و ٥٠ ر ١٥ من جوهر خلاصى وصمغى و ٦٠ ر ٨ من الومين و ٢ من مالات الكلس و ٤٥ ر ٢٥ من الجوهر الخشبى و ٧٠ ر ٦ من اجزاء ارضية واستخرج منه كثير من الكيماويين مادة قابلة للتبلور طيارة عديمة الطعم والرائحه وسموها سنتونين وسنذكر اوصافه

(فى بيان الخواص الدوائة) هذا الجوهر يؤثر على الاجسام تأثيرا منهما

فاذا استعمل بمقدار يسير كان تأثيره مقصورا على الجهاز الهضمى فتظهر فاعليته ولا تخفى عند الاطبـاء تقويته للمعدة فاذا استعمل مقدار كبير امتد تأثيره المنبه لجميع البنية

(وشاهد المعلم برجيوس) بنتا عمرها عشرة سنين استعملته بقصد مضادته للديدان فعرض لها سيلان الحيض واكثر استعمالاته انما هو قتل الديدان وطردها ويؤخذ ذلك من معنى اسمه الافرنجى ارمواز بوريه لان معناه البذر المضاد للديدان مع انه ليس بذرا خالصا لان فيه كما عرفت ازهارا مفتحة وغير مفتحة بل قد لا توجد فيه بزور فيعطى لطرد الديدان المبرومة التى توجد كثيرا مع الاطفال واحيانا مع البالغين فى الارياف وفى بلاد السودان مصحوبة بحمى تسمى الحمى الديدانية التى يقال انها ناتجة من الديدان وليست هى السبب لها فتعطى تلك البذور مسحوقة مسماة بمسحوق الديدان وحبوبا وبلوعا وفى الشوربات وتخلط ايضا بالسكر ليعمل منها ملبس ومربى او توضع فى فطائر او نحو ذلك وكذا تستعمل منقوعة لكن ينبغى قبل استعمالها ان يراعى فعلها الغريب على المعدة وانها اذا اثرت فى الديدان المعوية تؤثر اولا على منسوج هذه الامعاء فلا تعطى اذا كان فى البطن شدة حساسية او كان فى الامعاء تهيج او التهاب فان كان الجهاز الهضمى خاليا عن ذلك بان كان فى حالة خمود لكونه لم يقبل من الاعصاب التأثير الاعتيادى او كانت المعدة والامعاء زائدة الرقة او لينة او كان الافراز المخاطى كثيرا مائلا للطرق الغذائية او نحو ذلك كانت هذه البذور نافعة قوية الفعل وتصير منفعتها مزدوجة وهى طردها الديدان ومعالجتها الضعف المعوى وكثرة الافراز المخاطى الذى حرض ظهوره

(وربما ظن ان هذا الدواء) انما كان مضادا للديدان لكونه مقويا فلاجل تحصيل هذه النتيجة منه ايضا يجمع مع الجواهر العطرية او مع المسهلات لزيادة قوة مضادة الديدان ويدخل هذا الجوهر فى اغلب الادوية الموصوفة بذلك من مسحوقات ومعجونات وشرابات وغير ذلك وينتج احيانا غثيانا وخصوصا فى الاطفال الصغار الذين يستعملونه بكراهة وكما جعلوا هذا الجوهر مقويا للمعدة كما عرفت جعلوه محللا للاحتقانات الحشوية ومضادا للتشنج ومقاوما لعسر الهضم ولآفات كثيرة عصبية وغير ذلك ولكن الان

قل استعماله لذلك وقالوا ان كثيرا من جنس ارطميسيا يقوم مقامه فى كل شئ ومنه ما يسمى ببلاد مصر شيحا ونحوه

(فى بيان السنتونين) جوهر يتبلور الى الواح مربعة الاضلاع لامعة ولا يذوب فى الماء ويذوب فى الكؤل والاتير ومذاقه شديد المرار ويذوب فى زيت التربنتينا ويتحد بالقواعد فيتكون منه مع الكلس والباريت واوكسيد الرصاص واملاح قابلة للتبلور واذا سخن قلوى فى ماء وكؤل صار السايل احمر فاذا برد يتبلور الملح المتكون الى ابر حريرية تكون اولا حمرا ثم بنفسها صفرا بفقدها لونها شيأ فشيأ وهومكون من ٥١ ر ٧٠ من الكربون و ٤٦ ر ٧ من الايدروجين و ٠٣ ر ٢٢ من الاوكسيجين ويظهر انه يحتوى على خواص البذور اى ان مضادته للديدان واضحة

(ويحضر كما ذكر المعلم مرك) بعلاج البذر الخراسانى بمخلوط كلس ايدرانى بكؤل ثم يبخر السائل حتى يبقى الربع ويرشح لفصل الراتج ثم يبخر ويعالج على الحرارة بالحمض الخلى المركز فيتبلور السنتونين بالتبريد فينقى باذابته فى الكؤل ويعالج المحلول بالفحم

(وذكر بعضهم) طريقة لاستخراجه ابسط من ذلك وذلك بان تقطر الصبغة الاتيرية للبذر فينتج من ذلك جسم هلامى ففى اليوم الثانى تتكون فيه بلورات ينقى بتبلور جديد وتذاب ايضا مرة اخرى فى الكؤل الذى يضاف له قليل من الكلور ايدريك ويستعمل ضد الديدان بمقدار من ست قمحات الى ثمانية وحضر منه بعضهم اقراصا يحتوى كل منها على ١/٢ قمحة من السنتونين وراتج البذر الخراسانى اصفر مخضر خضرة قائمة وهو سهل التفتت وطعمه مر ويذوب فى الكؤل والاتير الحار ويذوب فى القلويات

(فى بيان المقدار وكيفية الاستعمال) سحق البذر يحضر بدق البذر بدون ابقاء فضلة ويحفظ فى القنانى الجيدة السد والمقدار من جرام الى ثلاثة اى درهم محلولة فى لبن او مدافة فى العسل ومنقوع البذر يصنع باخذ مقدار من جرامين الى عشرة من البذر المكسر ومائة جرام من الماء او اللبن فهذا هو الاستعمال واحيانا يضاف لهذا المقدار عشرون جراما من شراب قشر البرتقان يعمل من ذلك جرعة مضادة للديدان والقراقيش

المضادة للديدان ان تصنع بان تمزج بعجين القراقيش جرامين من البذر لكل قرقوشة

(والدهن) الطيار للبذر يكون اصفر منتقعا شديد الطيران وطعمه حريف مر ورائحته قوية نفاذه وفيها بعض شبه بدهون النعنع والانيسون فالدهن السكرى للبذر يصنع باخذ مقدار من ستة نقط الى ثمانية من الدهن الطيار للبذر وخمس جرامات من السكر يمزجان حسب الصناعة

(ومشروب) البذر يصنع كما قال سوبيران باخذ اثنين وثلاثين من شراب السكر ونقطتين من الدهن الطيار للبذر او كما قال بوشرده ١٢٥ جراما من الماء المقطر للبذر الشابع من الدهن واربع جرامات من دهن البذر و ٤١٢٥ من السكر ويوضع ذلك على نار لطيفة ثم يوضع الدهن الطيار ثم تبعد النار ويغطى الشراب ويرشح على البارد ومقدار الاستعمال ملعقة طعام صباحا ومثلها مساء ايضا مدة ثلاثة ايام ثم يعطى مسهلا زيت الخروع

(فى بيان الافسنتين البحرى) هو شبه الافسنتين الكبير يستعمل مضادا للديدان وهناك انواع اخر مضادة للديدان مثل القيصوم

(والجارس) مضاد للديدان ايضا ومن الفصيلة البقلية جفراويا هو الترمس اونجيليم

(وهذا النوع) يستعمل فى الامريقة مضاد للديدان من جرام ويخشى التسمم من الزيادة وقرون والخوس تستعمل بالامريقة مضادة للديدان

(فى بيان تناسم الجارس) فيستعمل مسحوقه من قمحتين الى ٢٤ فى مرة واحدة وقد يصل مقداره الى درهم واكثر فى اليوم ومن النادر استعماله منقوعا بمقدار من درهمين لاجل رطل من الماء وان اكثر استعماله لمضادة الديدان المعوية ويقوى نفعه اذا خلطت ازهاره وبذوره بالبذر الخرسانى كما هو الغالب فيظهر انه يكون مؤذيا لتلك الحيوانات ومادة مسمة لها وربما سبب ايضا انقذافها الخارج بالتأثير الذى يفعله على الامعاء وبالايقاظ الوقتى الذى يثيره فى حيوية تلك الاعضاء ويستعمل من طريق الفم او حقنا لاباس ان يتذكر عند الامراء باستعماله ان ينبه الطرق الغذائية تنبيها قويا فيلزم ان لايحصل فى هذا التنبيه خطر

(وبالجملة فاشتهاره) فى مضادات الديدان واضح ولذلك تباع بذوره مسماة

باسم بربوتين وربما سموها بالبذر الخراسانى واحيانا توجد مخلوطة مع ذلك البذر بنحو النصف وقد توضع من الظاهر على البطن كما كان يفعل ذلك فى مارستان بيت الله بباريس

(ومن انواع) ذلك الجنس نوع يسمى نعنع الديك وبالافرنجية منت كوك وباللسان النباتى تنابستيم باسمينا وهو نبات معمر ينبت بالاقاليم الجنوبية من الاوربا ويستنبت بالبساتين والمستعمل منه فى الطب اطرافه المزهرة ولكن جميع اجزاء النبات على حد سواء فى الخاصية وهو شديد العطرية فتتصاعد منه رائحة قوية نفاذه مقبولة تشبه رائحة النعنع وتبقى فى الفم طعما حارا عطريا فيه بعض مرار فكما يستعمل مقويا للمعدة ومعرقا ومدرا للطمث يستعمل مضادا للديدان ويذكر هذا الجوهر بالاكثر فى المنبهات

(فى بيان الفصيلة البقلية فى بيان قشر جغراويا الخالى عن الشوك بضم الجيم الفارسية) لفظة جغراويا اسم للطبيب الذى اظهره ويسمى النبات باللسان النباتى جغراويا اتيرمس واسم الجنس هو الذى وصفه لينوس واقتطعوا منه جنسا آخر سموه انديزا وهو مرادف لما يسمى بالافرنجية انجلم ويحتوى هذا الجنس على انواع من الجنس الاول ازهارها فراشية وثمارها بقل واما جنس جغراويا الحقيقى فهو الذى تكون تويجات نباتاته غير فراشية وثمره نووى (قال ميره) الذى نراه كرأى دوقندول ان هذين الجنسين يعسر تميزهما ويبعدان معا عن الفصيلة البقلية بثمارهما التى هى نووية فيقربان بذلك للفصيلة الوردية وسيما اللوزية وتلك النواة التى فى جغراويا تتفتح بضفتين واما فى انديزا فقطعة واحدة وثمار نباتات هذين الجنسين وقشرها لها مرارة قوية جدا اذا كانت رطبة

(والنوع الذى نحن بصدده) بالاكثر هو انديزاتيرمس او يقال جغراويا اتيرمس وهو شجر ينبت بالبرزيل وجزائر انتيله وقشرته الشهيرة بمضادات الديدان ليفية مندمجة لونها اسمر رمادى من الظاهر واصفر من الباطن ومكسر راتنجى ورائحتها مغثية وطعمها مر حريف كريه وتخرج منها خلاصة رائحتها كرائحة اللوز المر والانقليزيون والامرقيون يستعملون هذا القشر ضدا للديدان المبرومة ويظهر على حسب مشاهداتهم انه يؤثر اولا كمسهل ثم كمخدر خفيف ويستعملونه مسحوقا ومطبوخا وعلى شكل خلاصة ولكن

استعماله يستدعى احتراسات بسبب شدة فاعليته لانه ينتج قيئا واسهالا وحمى وهذيانا وغير ذلك اذا كان المقدار كبيرا ويقال انه يلزم التحرس من شرب الماء البارد عليه مدة تأثيره وتستعمل نواة هذه النووية التى حجمها كبيضة الحمامة وكذلك اللوزة المحتوية هى عليها كمضادة للديدان بمقدار جرام واكثر كما كان ذلك فى زمن بيزون الذى سماه انديزا ابياريبا كما ذكر لنا ذلك جوميز ومقدار المسحوق من تلك القشور جرام الى جرامين واما المطبوخ فيصنع باخذ ثمانية دراهم من القشر لرطلين من الماء ويستعمل من ذلك زمنا فزمنا درهمين الى ثمانية دراهم واما خلاصته فمقدارها عند وواسور ثلاث قمحات واوصلها ميره الى اربع وعشرين

(ومن انواعه انديز) اى ما يسمى انديزا اراسيور ينبت هذا النوع فى محلات كثيرة من الامريقة الجنوبية ويسمى انجليم كالسابق ايضا الذى يظهر لا يختلف عنه فى الخواص الدوائية كما ذكر ذلك المعلم هاميل وتستعمل نواته المسحوقة او المكسرة مضادة للديدان وخصوصا لدودة القرع بمقدار من جرام الى اربع وعشرين قمحة ويخشى التسمم من الزيادة على ذلك

(ومن انواعه انديزا سورنامنس) اى السورنامى كذا سماه دوقندول والقشر السورنامى يوجد فى المتجر قطعا مفرطحا طولها قدم تقريبا وعرضها بعض قراريط وهى سنجابية من الاعلى ومسمرة من الاسفل مع حزوز ونكت سمر بين الطبقات القشرية وطعمها مر يكون اوضح كلما كانت احدث لانها اذا عتقت صارت كانها عديمة الطعم ويستخرج من هذه القشرة مقدار كبير من راتينج محمر وخلاصته شبه رائحتها رائحة خلاصة اللوز المر سورنامين جوهر قلوى مر اصفر ناصع منتقع يذوب فى الماء والكؤل وتنتشر منه اذا عرق رائحة اللوز المر بدون ان يترك فضلة

(فى بيان قرون دلخوس اورانس) يستعمل بالامريقة قرون هذين النبتين ضدا للديدان وهما داخلان فى جنس دلخوس الذى هو من الفصيلة البقلية ويدخل فى هذا الجنس عدد كثير من هذه الانواع تنبت فى البلاد الحارة وهذه الانواع منها ما يقوى ومنها ما يغذى ومن اراد الاطلاع على هذه النباتات فعليه بالمطولات

(فى بيان ثاقب الحجر) جنسه يسمى فريطمون من الفصيلة الخيمية خماسى الذكور ثنائى الاناث والنوع المراد هنا يسمى باللسان النباتى فريطمون

مادیمون ای البحری وهو نبات حشیشی سنوی او معمر ینبت علی شواطئ بحور الاربانیین المجارة وهو ذو رائحة قویة وطعم عطری لذاع وفیه قلیل ملحیة واستنبت فی البساتین واعتبر هذا النبات طاردا للدیدان المبرومة

(فی بیان جذاسبجیلیا) وضع النباتیون هذا الاسم لجنس من الفصیلة الجنطیانیة ویحتوی علی خمسة انواع جمیلة الازهار وممتعة بخواص مهلکة ومضادة للدیدان بمقادیر یسیرة وینبت فی معظم الامریقة الجنوبیة وسیما البرزیل وکیان وجزائر انتیله وغیر ذلك واسمه برنفلییر وضع علیه اشعارا بسمیته الشدیدة حیث نقل له من اسم امیرة شهیرة تسمی بذلك واذا کان رطبا کان له رائحة زهمة نتنه تتعب اذا وضعت فی قاعة حتی تسبب تخدیرا وطعمه مغث یمکث فی الفم زمنا طویلا کما اکد ذلك میره بالذوق لا انه مر مرارة رطبة کمرارة الفصیلة الجنطیانیة وهذا النبات من النباتات التی هی اعظم اهلاکا للحیوانات فالمواشی التی تاکله تهلك مع آلام مهولة ولذلك متی رآه الناس نابتا قلعوه واتلفوه ولکن قد ینبت منه بعضا ومن تعاطیه یسبب قیأ وفتورا وسباتا واتساعا فی الحدقة واهتزازا فی الاوتار وتعبا فی التفس وبالاختصار حالة تسمم تام

قال میره وارسل جومیز حزمة جافة من هذا النبات وذکر انه مستعمل فی البرزیل علاجا للدود والمقدار من هذا النبات من عشرة قمحات الی درهم فی رطل من الماء یستعمل من ذلك فی الیوم اربع آواق ای اثنین وثلاثین درهما ویستعمل مسحوقه من عشرة قمحات الی ثلاثین قمحة ویصنع منه شراب اعطاه نوفیر بمقدار من ملعقتین الی ثلاثة مع نجاح عظیم للاطفال ویؤمر لهم بعد ذلك بزیت الخروع فی الامراض الدیدانیة الکثیرة الوجود فی جزائر انتیله لصغار السودان

(فی بیان الثوم البستانی) هو نبات معمر من الفصیلة المذکورة یسمی بالافرنجیة ایل وباللسان النباتی الیوم ساتیغوم ومعناه ما ذکر یستنبت بالبساتین والمستعمل جذره

(فی بیان صفاته النباتیة) من المعلوم ان ازهار الجنس خیمیة بسیطة او مجتمعة بحیث تخرج حواملها من محال واحدة وهی قبل ظهورها محاطة بغلاف یتکون منه قشرتان جافتان غشائیتان والکاس ناقوسی الشکل مکون

من ست قطع والاعصاب مثلثة التفرع من الطرف والجذر بصلى والثوم معروف عند جميع الناس ورائحته قوية نفاذة كريهة وطعمه حريف

(فى بيان صفاته الكيماوية) يحتوى هذا الجذر على زلال نباتى ومادة سكرية وكبريت واملاح ودقيق قليل وخصوصا على دهن طيار هو الذى فيه الخواص الدوائية فاذا قطر الثوم بالماء ينال هذا الدهن فيكون اصفر اخف من الماء ثم يصير اثقل كلما تقدم التقطير وهو زائد الحرافة بحيث يؤلم الجلد الملامس له وينفطه ومع ذلك هو اقل تصاعدا ولذعا للملتحمة من دهن البصل ولكن رائحته اكثر انتشارا وقوة وتنتشر باسهل وجه بحيث يكفى الاحساس به اصغر جزء منه وتأثير النار على هذه البصلات يزيل او يغير طبيعة جزء من هذا الدهن الحريف الكاوى كما يشاهد ذلك فى الثوم المطبوخ

(فى بيان خواصه واستعمالاته الدوائية) خاصية التنبه فى الثوم واضحة فاذا استعمل بمقداريسير مع الاغذية فتح الشهية وايقظ القوى الهضمية وسبب انهضام اغلظ الاغذية واعسرها هضما ومنعوا استعماله للاشخاص الذين معدتهم متهيجة واصحاب الامزجة اليابسة والصفراويين والقاعدة الطيارة للثوم تدخل فى دم المستعمل له فتوجد فى تنفيسه الجلدى وبوله وتصعداته الرئوية وتوجد فى الخلط الخارج من حمصة الكى بعد ازدراده بثلاث ساعات او اربع وبالجملة اكثر استعماله فى التوابل للمشويات والمطبوخات من اللحوم واما اكله نيأ كالبصل فقليل جدا

(وذكروا) ان بذور الفصيلة الحيية تقلل نتانة النفس الحاصلة من البصل او الكراث او الثوم وقالوا ان اكل الثوم يزيد فى حساسية الشبكية فلا تحمل الضوء فيضعف الابصار ويستعمل مقليه مع النجاح فى الاستسقاء وذلك ثابت بشهادة المعلم سيدنام وكولان وغيرهما ونفعه فيه يكون من احداثه ادرار البول ولذلك يستعمل لحصر المثانة صغيرا كان او كبيرا كما اشاروا به لتسهيل النفث فى النزلات المزمنة والربو الرطب ونفعه فى ذلك ناشئ بالاكثر من تأثيره المنبه للمنسوج الرئوى كما يستعمل ايضا فى الخفر وضدا للديدان ويظهر ان القواعد الطيارة المنتشرة منه فى القناة الغذائية تقتل الديدان التى فيها وتسبب اندفاعها الى الخارج لكن هذه الواسطة لاتناسب جميع الناس فانها تضر الاطفال الذين معدتهم وامعاؤهم متهيجة قوية الحساسية

بل ربما سببت لهم التهابا فى منسوج تلك الاعضاء واكد ذلك برابيير بالمشاهدة واذا غلى الثوم فى اللبن فقد فاعليته لان ذلك السائل الدسم الملطف اخذ قواعده فتعدلت صفته الحريفة

(وذكروا) مضادته للحمى الخريفية والربيعية بل ذكر بعضهم ان اكل بعض رؤس منه فى نوبة الحمى المتقطعة يزيلها والهنديون يستعملونه كثيرا واشتهر عند العامة بطرد الهواء الردى والطواعين والحميات الخبيثة بل زعموا واشتهر بترياق الفقرا واذا دق ووضع من الظاهر حمر الجلد بسرعة وشدة وسبب فيه تنغيطا يخلفه تفرجات مستعصية سواء استعمل وحده او مخلوطا بالخردل فيكون محلولا ومصرفا فى مثل الشلل وسيما شلل المثانة واوجاع العضل ويعمل منه مرهم محلل للاورام الباردة ويقال انه مسقط لتاليل القدم المسماة بالعيون وانه دواء للجرب والسعفة واذا وضع على السرة قتل ديدان الاطفال وكما يسبب هذا المرهم تنغيطا يحدث ايضا حمى وزعموا ان وضع راس ثوم فى المستقيم قد تحصل منه حمى صناعية

(وذكر المعلم ماجون) ان الثوم يستعمل لنهش الافاعى فيؤكل ويوضع منه على محل النهش وقد يدخل فى القناة الاذنية لاجل الصمم الناشئ من الغيضان قطن مغموس فى عصارة الثوم فيهيج تلك العصارة مدخل القناة وتخفف حساسية الاجزاء العميقة واستعملت هذه العصارة علاجا للتيتنوس فيمرخ بها العمود الفقرى وربما خلطت بالليمون لاجل الديدان وانما ينبغى فى استعمالها ان يضاف عليها بعض ماء

(ومدحوا) مغلى الثوم فى البواسير واما استعماله من الباطن فولد لها واطنب اطباء العرب فى خواصه تبعا للقدماء فكانوا يعرفون منفعته فى امراض الصدر ورياح الامعاء والقولنج وافات المفاصل والافات العصبية والادرار للبول والحيض وحصى الكلى وتحليل الاورام وينفع ايضا فى القروح والامراض الجلدية كالسعفة ونحوها طلاء بالعسل ولدفع السموم من اللدغ شربا وطلاء والدهن الطيار للزيت الثومى شديد الحرافة فينفط الماء قويا ان وضع على الجلد ولونه اصفر ورائحته شديدة النفوذ وهو اكثف من الماء وشديد الذوبان فى الكؤول ودرس بعضهم هذا الدهن الطيار مع الانتباه فوجد مكونا من مخلوط ثلاثة ادهان مختلفة

(احدها) يتكون منه معظم المخلوط وهو دهن ادر وكبريتى
(والثانى) اكثر كبريتية ويحوله البوتاسيوم الى تركيب الاول بان ياخذ منه الكبريت
(والثالث) اوكسجين لجزء من الاوكسجين يكون بدلا عن جزء من الكبريت والدهن الاول ينال نقيا بتقطير الدهن الطيار للثوم جملة مرات على البوتاسيوم وهو سائل شديد الصفا قابل للانكسار الاشعة جدا او اخف من الماء ويلونه نيترات الفضة بالسواد فيتكون كبريتور الفضة والزيت الكافورى يتغير الى زيت اوكسجين وهناك ارتباط تام بين دهن الثوم ودهن الفصيلة الصليبية لحشيشة الثوم التى يحتوى جذرها على دهن شبيه بدهن الخردل تحتوى اوراقها على دهن طيار شبيه بدهن الثوم واحيانا بدهن النباتات الصليبية و ١٠٠ كيلوجرام من الثوم ويخرج منها من ٢٠٠ الى ٢٤٠ جرام من الدهن الطيار
(فى بيان التحاضير الاقرباذينية) يعطى الثوم من طريق الفم لكن بمقدار يسير ولب الثوم يحضر بدق بصلات الثوم فى هاون ويمزج بالخل لتزيد فاعليته ويصح استعماله وحده ولكن الخردل احسن منه لان الثوم تتكون منه قروح يعسر غالبا شفاؤها ويستعمل ذلك محمرا او ضمادا منضجا وخل الثوم يحضر بجزء من الثوم واثنى عشر من الخل وينقع ذلك مدة ثمانية ايام وسكنجبين الثوم يصنع بجزء من خل الثوم وجزئين من العسل الابيض فيبخر الخل على حمام مارية حتى ترجع المائة الى عشرين جزأ ثم يضاف العسل ويعمل مجرد ذوبان عسلى ينقى بعد ذلك بالتصفية من الورق ويستعمل هذان التركيبان ضدا للديدان وشراب الثوم يصنع بجزء من الثوم وثمانية من الماء المغلى وستة عشر من السكر ينقع الخل ويصفى ويضاف لكل مائة جزء من السائل مائة وتسعون جزأ من السكر ويذاب ذلك على حمام مارية ويستعمل ذلك الشراب مضادا للديدان وقد يصنع منه بلوع بدقه مع مسحوق مناسب وقد يعمل منه حقنة وقد يمرهم بان يدق ويمزج بزيت او شحم ويسمى ذلك المخلوط ترياقى الشيطان والدهن الثومى
(فى بيان القصدير) هو باللطينية استانوم وقدماء الكيماويين اى زمن اليونان يسمونه بالمشترى ويسمى بالافرنجية اتين وهو معدن معروف

(فى بيان صفاته الطبيعية والكماوية) هو ابيض فضى تظهر له رائحة بالدلك كثير اللين ولكن اقل من لين الرصاص وقابل للطرق والتصفح واذا اثنى على نفسه سمع له لغط مخصوص وكثافته من ٢٨ر٧ الى ٢٩ر٧ ويميع بالحرارة فى درجة ٢٢٨ وينشرب الاوكسيجين فى الحرارة المرتفعة ويتغير قليلا من الهواء فيتاكسد من الهواء الرطب فى الدرجة الاعتيادية وقابل للالتهاب لا للتصاعد وقصدير المتجر منه ماهو جيد النقاوة كقصدير ملقة وسيام حيث يكون على هيئة قوالب صغيرة هرمية مربعة الزوايا مقطوعة وقاعدتها مفرطحة وقصدير انكلتيره يحتوى على قليل من النحاس

(قال سوبيران) وكثيرا مايحتوى قصدير المتجر على رصاص ويتحقق عدم احتوائه عليه بعلاجه بالحمض النتيرى القوى الذى يحول القصدير الى حاله بيروكسيد ثم يبخر الى قرب الجفاف ويمد بالماء ويرشح ويصب على السائل كبريتات الصودا فاذا كان مع القصدير رصاص رسب من ذلك راسب ابيض هو كبريتات الرصاص

(فى بيان استعمالاته الطبية) اذا حول هذا المعدن الى مسحوق ناعم جدا اما بواسطة مبرد او بتحريك المعدن الذائب فجأة كان ممدوحا كثيرا كمضاد للديدان حتى دودة القرع ويعطى فى ذلك اما وحده فى سائل لزج واما مجتمعا مع جواهر اخر مضادة للديدان على شكل بلوع او معجون او غير ذلك بمقدار من نصف درهم الى درهم ويكرر ذلك حتى ان المعلم اسطون اعطى منه فى اليوم اربع دراهم مع عسل وبعده اعطاه زيت خروع ذكر فى كثير من كتب المركبات انه مضاد للديدان ككتاب الاقرباذين العام لجردان وان ثانى كبريتوره المسمى بذهب موسيه او اوكسيد القصدير الادروكبريتى يكون كما قال سوريور طاردا للديدان لاسيما دودة القرع بمقدار من نصف درهم الى درهمين تستعمل صباحا فى مدخر الافسنتين وان اول اوكسيده طارد قوى للديدان وان الدواء المضاد للحمى الدقية لبوطريوس الذى هو مخلوط الافتيمون المعرق المغسول باوكسيد القصدير ذكر البير انه مضاد للديدان وان استعمل ايضا بمقدار من بعض قمحات الى نصف درهم فى الصباح والمساء علاجا للعرق المائى فى المسلولين وللانزفة الدموية والسوائل المنوية

(فى بيان الاعمال الاقرباذينية للقصدير المعدنى) القصدير المعدنى يستعمل برادة ومسحوقا فبرادته تحضر ببرده بمبرد خشب بحيث يحول بذلك الى مسحوق ولسهولة استعمال تلك البرادة تغلف بمادة كثيفة كعسل مثلا حتى تكون فى قوام المعاجين وظن بعض الاطباء ان الاستعمال على هذا الشكل هو القوى الفعل وان تأثيره حينئذ ميخانيكى فانه يصير الدودة متكبية على نفسها وتنغرس البرادة على سطحها ومسحوق القصدير يتحصل بجملة طرق حيث انه قابل للطرق (الطريقة الاولى) ان تؤخذ اوراق القصدير الرقيقة جدا وتفتت بملح الطعام او بكبريتات البوتاس حتى ينال من ذلك مسحوق ناعم جدا حاصل من توسط المادة الملحية الصلبة ثم يغسل جملة مرات بالماء المغلى ويؤخذ القصدير من فوق المرشح ويجفف

(والثانية) ان تؤخذ علبة من حديد مستديرة تفتح الى قطعتين وجدرانها خشنة فتبيض من الباطن بان تدلك بالتباشير ثم تسخن العلبة بلطف ويصب فيها القصدير الذائب ثم تغطى بغطائها المسخن ايضا وتلف بخرقة وتحرك على الدوام بقوة بين اليدين حتى تنزل درجة الحرارة ويتجمد القصدير والفضل يقينا لهذا التحريك فتنفصل اجزاء القصدير عن بعضها ثم تنخل بمنخل ضيق من حرير ولكن قد تعسر انالة ذلك اذ كثيرا مايتيبس جزء عظيم منه بحيث يصير كتلة ويضطر لعلاجه بذلك من جديد ويصح ابدال علبة الحديد بعلبة من الخشب ولكن الحديد احسن

(الثالثة) ان يسخن هاون كبير من حديد بان يوضع فيه فحم متقد ويسخن ايضا راس الدستج اى المدق ويلزم ان تكون حرارة الهاون كافية حتى ان القصدير يبقى فيه مائعا زمنا ما ويحرك بقوة فى الهاون بالمدق حتى يجمد القصدير ثم ينخل بمنخل ناعم جدا وذلك العمل يستدعى الاعتياد ولا ينجح الا اذا كرر بمقادير يسيرة من المعدن

(والرابعة) ان يسخن هاون كما فى العملية السابقة ثم من جهة اخرى يذاب القصدير على الحرارة الحمراء فى بورقة ويمسح الهاون جيدا ويصب فيه ملح الطعام فمتى ذاب القصدير يمزج بقوة معه فى الهاون وحيث ان الهاون حار يبقى القصدير مائعا زمنا طويلا حتى يكون لاجزائه زمن تنقسم فيه بين اجزاء الملح ثم يخرج من الهاون ويغسل بالماء المغلى ويجفف وينخل بمنخل من حرير

(قال سوبيران) وتلك الطريقة قد استعرتها من بعض كتب المركبات وتنجح دائماً

(ومعجون القصدير) يعمل بمزج اجزاء متساوية من مسحوقه والعسل ومعجون اسبيليمان المضاد للدود يتركب من اثنين وثلاثين جراما من كل من القصدير النقى والزبيق يلغم ذلك ثم يضاف للملغمة اثنان وثلاثون جراما من كل من كربونات الكلس والمغنيسا ويمزج ذلك بمدخر الافسنتين ثم يضاف له مقدار كاف من شراب النعنع وبلعة القصدير تصنع بجزء من مسحوق القصدير وجزئين من مربى قشور البرتقان ومقدار كاف من شراب السكر وملغمة القصدير تصنع باخذ ثلاثة احزاء من القصدير النقى وجزء من الزيبق السايل يذاب القصدير فى ملعقة من حديد ثم يضاف له الزيبق ويحرك بقضيب من حديد لتسهيل الاتحاد ويترك ليبرد ثم يدق وتلك الملغمة تستعمل مضادة للديدان بمقدار من بعض سنتجرامات الى ثلاثه اما مسحوقه او على شكل معجون والمقدار المذكور للزيبق فى هذا التركيب هو اقل مايمكن اخذه لعمل مخلوط يمكن سحقه بسهولة

(فى بيان اكاسيد القصدير) القصدير يتكون منه كما قال سوبيران مع الاوكسجين اوكسيدان احدهما بيرواوكسيد ابيض يتمم خواص حمض اكثر من كونه قاعدة وثانيهما بروتوكسيد اى اول اوكسيد يكون سنجابيا مسودا وان كان مائيا كان ابيض وهذا الاخير اعنى اول اوكسيد لايتحلل تركيبه بالنار ويحترق كالصوفان اذا لامس غاز الاوكسجين او الهواء او جسما متقدا طفئت شعلته وحينئذ ينتقل الى ثانى اوكسيد وهو يذوب فى البوتاس والصودا ولكن محلوله يتحلل تركيبه فى بعض ايام ويرسب فيه القزدير يوجد حينئذ فى حالة ثانى اوكسيد واذا كان مائيا كان ابيض وهو فى كلى الحالين عديم الرائحة والطعم ومكون كما قال غيلوكاس من ١٠٠ جزء من القصدير و ٦ر١٣ من الاوكسجين ويحضر للاستعمال الطبى بان يوضع القصدير فى ملعقة من حديد والملعقة مقدار مايحمض بها اللبن فاذا اريد عمل مقدار كبير منه يذاب ويترك على النار فيتشرب الاوكسجين من الهواء ويغطى بطابقة سنجابية هى اول اوكسيد فكلما تكون جمع الى جانب بملوق من حديد ويداوم على العمل حتى يتحول جميع القصدير الى اوكسيد فيترك هذا على النار ايضا زمنا ما ليتم تأكسد اجزاء المعدن التى بقيت مخلوطة به وتلك طريقة جيدة

وطريقة

(وطريقة المعلم تينار) ان يصب النوشادر السائل فى محلول اول كلورور القصدير فيرسب الاوكسيد ويغسل ثم يرشح ويكلس ويغلى فى الماء ثم يجفف او ان يصب محلول كربونات الصودا او البوتاسا فى محلول اول كلورور القصدير فيتطاير حمض الكاربونيك مع فوران ويرسب الاوكسيد فيرشح ثم يكلس فى معوجة من الزجاج الى اول درجة الاحمرار او يغلى فى الماء ثم يجفف كما فى سوابقه

(فى بيان اوصافه) انه جسم ابيض فى الحالة الايدراتية سنجابى مايل للسواد فى حالة الجفاف اعنى خلوه عن الماء واذا كان فى الهواء او فى غاز الايدروجين ولمس بنار احترق واستحال بى اوكسيد وهو يذوب فى محلول البوتاسا او الصودا واذا ترك السايل فى المحلوك بعض ايام رسب منه جزء من القصدير واستحال الباقى الى بى اوكسيد وهو مركب من ١٠٠ جزء من القصدير و ٦ ر ١٣ من الاكسجين

(قال سوبيران) قد ذكروا فى بعض المؤلفات ان هذا الاوكسيد مسهل ومضاد للديدان بمقدار من ٥ قمحات الى ٦ وكذا للسل الرؤى وقال سوبيران بمقدار من ٥٠ سج الى ٦٠ اى من ١٠ قمحات الى ١٢ واكد اورفيلا ان المقدار من درهم الى درهمين ينتج ثانى اوكسيد نفس الاعراض والافات التى ينتجها ادروكلورات القصدير فاذن لايستعمل الا مع الاحتراس

(فى بيان كبريتور القصدير) يسمى ايضا بيركبريتور القصدير والذهب الموسوى وذلك ان القصدير يتكون منه مع الكبريت ٣ متحدات وذلك بان يؤخذ جزء من القصدير وجزء ونصف من الكبريت والمستعمل فى الطب بالاكثر هو بيركبريتور وهو اصفر ذهبى يبتلور الى صفائح لامعة ناعمة الملمس وهو عديم الرائحة والطعم ولا يذوب فى الماء واذا اعرض للحرارة الحمراء فى مترس اى دورق من زجاج تصاعد منه نصف مايحتوى عليه من الكبريت ويحول اليه اول كبريتور سنجابى مبيض مبلور واذا اسخن مع مماسة الهواء تحول الى غاز كبريتور وثانى اوكسيد ولايتسلط عليه الحمض ايدركلوريك ولا ازوتيك وانما الذى يحلل تركيبه هو الماء الملكى الذى يحل الذهب فيحوله الى كبريتات لايذوب وهو مكون من ١٠٠ جزء من القصدير و ٧ ر ٥٤ من الكبريت ويستعمل فى الطب لدفع دودة القرع

بمقدار من جرام الى جرامين تخلط فى العادة بالعسل ويزاد المقدار تدريجا وطرق تحضيره كثيرة

(وطريقة استحضاره للاستعمل الطبى) هى ان يؤخذ ١٢ جزء من القصدير و ٦ من الزيبق و ٧ من ازهار الكبريت و ٦ من ملح النوشادر فيملغم اولا الزيبق والقصدير على الحرارة ثم تدق الملغمة مع الكبريت وملح النوشادر وبحيث يحصل الخلط التام ثم يوضع المخلوط فى مترس اى دورق من زجاج ويسخن بلطف على حمام رمل الى ان لايتصاعد بخار ابيض

(فيعلم) من هذا ان الزيبق تصاعد بخار مع النوشادر ولا يستشعر برائحة الايدروجين الكبريتى ثم يترك ذلك ليبرد فتوجد فى المترس طبقة سفلى فى لون البلباجين الذى منه مايسمى بقلم الرصاص اى سنجابى مسمر لامع فتلك الطبقة هى اول كبريتور القصدير وطبقة عليا ثخينة سميكة مكونة من فلوس صفر لامعة هى الذهب الموسوى لا يحصل بالمباشرة فمنفعة الزيبق تقسيم القصدير وان يسمح بمماسة تامة بين القصدير والكبريت ومنفعة ملح النوشادر هى كما قال بزر بليوس منع ارتفاع درجة الحرارة لان المقدار المفرط من الحرارة نتيجته يقينا تحويل الذهب الموسوى الى اول كبريتور القصدير فملح النوشادر حيث انه قابل للتصعد يتشرب بتحويله الى بخار مقدارا كبيرا من الحرارة الناتجة من تفاعل الكبريت و القصدير فى بعضهما ومع ذلك يتحلل جزأ منه فى العملية دائما ويتولد منه اول كلورور الزيبق

(الرتبة الثالثة الحيوانات القشرية) هذه الرتبة اعلى تركيبا من الرتبة التى قبلها وهذه الرتبة داخلة تحت

(قوله تعالى والله خلق كل دابة من ماء وهى المقالة الخامسة) قوله كل دابة اى كل حيوان يدب على الارض وقرئ خالق كل دابة بالاضافة من ماء هو جزء مادته او ماء مخصوص هو النطفة فيكون تنزيلا للغالب منزلة الكل لان من الحيوانات ما يتولد لا عن نطفة بل يتولد من ازرار تنبت على سطح جسم الحيوان واذا قطع الحيوان قطعا تكون من كل قطعة حيوان وقيل من ماء متعلق بدابة وليست صلة الخلق فنهم من يمشى على بطنه كالحية و تسمية حركتها مشيا مع كونها زحفا بطريق الاستعارة او المشاكلة ومنهم من يمشى على رجلين كالانسان ومنهم من يمشى على اربع كالنعم والوحش واما ما يمشى على اكثر من اربع كالعناكب وام اربع واربعين

وذلك ان كل حيوان له اربع اطراف متصلات على جانبى الحيوان ويخرج منها زوائد تسمى بالارجل وتذكير الضمير فى منهم كتغليب العقلاء والتعبير عن الاصناف بكلمة من ليوافق التفصيل الاجمال والترتيب لتقديم ما هو اعرف فى القدرة يخلق الله ما يشاء مما ذكر ومما لم يذكر بسيطا كان او مركبا على ما يشاء من الصور والاعضاء والهيئات والحركات والطبايع والقوى والافاعيل مع اتحاد العنصر واظهار الاسم الجليل فى موضع الاضمار لتفخيم شان الخلق المذكور وللايذان بانه من الاحكام الالوهية ان الله على كل شئ قدير

(فى بيان الحيوانات القشرية) تشتمل هذه الرتبة على جميع الحيوانات المفصلية ذات الارجل المفصلية التى لها قلب وخياشيم معدة للتنفس فى الماء كالسرطان ونحوه والهيكل للحيوانات القشرية ذو قوام صلب حجرى ناشئ عن وجود مقدار عظيم فيه من كربونات الجير ويمكن اعتبار هذا الغلاف الصلب كبشرة تنفصل وتسقط فى بعض الازمان وهذا امر ضرورى لهذه الحيوانات التى جسمها مشمول فى غمد صلب لا ينمو كالاعضاء الباطنة فيمنع نموها اذا لم يسقط فى الزمن الذى صار فيه قليل الحجم تسكن فيه مع الراحة

(وتخرج الحيوانات القشرية) من غلافها العتيق بدون ان يحصل فيه ادنى تغير ومتى فارقته يكون جميع سطح جسمها مغطى بغمد جديد رخو جدا ولا يكتسب صلابة الا بعد بضع ايام

(وجميع هذه الحيوانات) تضع بيضا ولا نتكلم هنا الا على انواع فنقول

(انواع السرطان) لها قرنان وحشيان مخرزيان طولهما كطول الجسم وقرنان انسيان قصيران جدا مخرزيان ايضا وفمها مزين بستة ازواج من اطراف مختلفة النحو يسمى الاول منها بالمنقارين والاخير بالرجلين الفكيتين بسبب شكلهما الاكثر قربا من شكل الارجل الاخرى والتسنن الباطن الذى يصيرها اعضاء مضغ والارجل الصدرية عدتها عشرة والرجلان المقدمتان منها اقوى من الارجل الباقية وهما غير متساويتين ومنتهيتان بماسكين قويين مسننين وحيث ان هاتين الرجلين ثقيلتان وطرفهما اغلظ من نقطة اندغامهما فكثيرا ما يسقطان ثم يتحدان ثانيا والارجل الثمانية الباقية ادق من المقدمتين ومتساوية طولا تقريبا والدرقة مستطيلة نصف

اسطوانية والبطن كبير مكون من ستة مفاصل مزينة بخمسة ازواج من ارجل كاذبة تستعمل للسباحة والبطن ينتهى بخمسة الواح عريضة هدبية وعيناها نصف كرتين

(فى بيان السرطان البحرى) يسمى بالفرنساوية هومار طوله نحو خمسين سنتميتر وهو يسكن شواطئ البحر المحيط والبحر المتوسط فى المحال ذات الصخور الكثيرة والماسكان اللذان تنتهى بهما الرجلان المقدمتان كبيران جدا غير متساوى طبيعتهما جيرية وسيأتى تحقيقه زيادة فى تعريفه عند استعماله

(فى بيان السرطان النهرى) صورته مرسومة فى شكل ٣٨ وهو يوجد فى المياه العذبة ويسكن تحت الاشجار ولا يخرج منها الا للبحث عن غذائه ويتغذى بالحيوانات الرخوة والاسماك الصغيرة واللحوم المتعفنة التى تعوم على سطح المياه ويمكن ان تصل حياته الى عشرين سنة بل اكثر ويزداد طوله بالنسبة لسنه وفى كل سنة يتجرد عن غلافه فى اواخر فصل الربيع وبعد بعض ايام يصير الغلاف الجديد صلبا كالغلاف الذى انفصل من الحيوان ويكون اكبر منه وعند قرب هذا التغيير يوجد فى معدة السرطان حصاتان حجريتان جيريتان تسميان بعيون السرطان وحيث انهما يزولان بعد زمن يسير كما تكون الغلاف القشرى الجديد قيل انهما يستعملان لتكونه ولاجل الحصول على هذه الحصوات المعدية تستخرج من معدات الحيوانات وتغسل بالماء وتجفف وهى مكونة من طبقات ذات مركز واحد موضوعة فوق بعضها محدبة من جهة مقعرة من اخرى ذات حافة تحيط بالتقعير وهذا يكسبها بعض مشابهة بالعين ولذا سميت بعيون السرطان وهى مكونة من كربونات الجير الذى اجزاؤه منضمة ببعضها بواسطة مادة مخاطية حيوانية وتستعمل اقماعا مجففة ومعاجين نافعة لجلاء الاسنان

(والحيوان المعروف بخرزة البئر) ينسب الى الحيوانات القشرية وحيث انه قليل الاهمية فلا حاجة لنا بشرحه هنا

(فى بيان كلام كلى فى السرطان فى تعريفه واستعماله) الجنس العام هو السرطان ونوعه المذكور يسمى باللسان اللطبى قصيراستاكوس اما لفظة قصير فهى بفتح القاف فمعناها سرطان واما استاكوس بفتح الهمزة فهى من اليونانى سرطان ايضا

ونهايته

(ونهايته) ان علماء الكائنات اتوا بلفظة استاكوس المعروفة عند اليونانيين وضموها للفظة قصير الذى هو الاسم الفرنجى واللطينى وجعلوا ذلك كله اسما للنوع المذكور والسرطان جنس زاحف من الحيوانات المفصلية القشرية ينقسم الان الى ثلاث رتب اى عشرى الارجل ومعدى الارجل ومحيط الارجل واسست تلك الاقسام على هيئة الراس والاعين والقصبات التنفسية ثم قسم ذلك تقسيما ثانويا الى فصائل كثيرة والفصائل الى اجناس طبيعية لا نذكر الا ما يهمنا منها وما نذكره من تلك الانواع محصور فى الرتبة الاولى من رتب كوفيير اعنى القشرية العشرية الارجل وهى تعيش فى الماء العذب كما قلنا آنفا والمالح وكثيرا ما توجد على الشواطئ ويمكن حفظها زمنا طويلا فى اى وسط رطب واطرافها اذا فسدت او تلفت فانها تتولد بسهولة وتلك الحيوانات حجرية ناشئة صلابتها من صلابة المنقذفة التى ترسب بين الادمة والبشرة اعنى فى المنسوج الذى يسمى فى الانسان بالمنسوج المخاطى ثم فى زمن تغير الجلد المعرضة له تلك الحيوانات كما قلنا آنفا وجميع هذه الانواع غذائية ولها كما علمت غلاف من الظاهر متجمد مختلف اللون ولكن العادة ان يكون احمر بعد الطبخ واللحم يكون ابيض غنيا عن الهلام مع اللطافة مغذيا ولكن يكون فى الانواع الكبيرة بالاكثر متينا ليفيا عسر الانهضام مقويا للباه والذ طعما فى الزمن الذى تحمل الانثى فيه بيضها وتؤكل غالبا هذه الحيوانات مطبوخة فى ماء البحر او الماء المملح وتتبل غالبا بجواهر منبهة مختلفة ولكن لا يناسب هذا الغذاء الا لجيدى الصحة الذين معدتهم فيها بعض قوة ومع ذلك فالامراق والمصلوقات التى تحضر منها يصح ان يؤمر بها مع المنفعة فى نقاهة الامراض وللمرضى الضعاف واما الممتلؤن والقابلون للتهيج فهى مضرة لهم

(وكانوا سابقا) يرون ان هذه الحيوانات مرطبة ومسكنة ومقوية ومنقية ومقوية للباه بل نافعة للسرطان وربما كان اسمها اللطينى ماخوذا من ذلك وتلك خواص يقل الوثوق بها اذ لا يخفى الاندفاع الجلدى الابخرى الذى تسببه فى بعض الاحوال الغير المعينة ايضا وان نسبوا تولد ذلك غلطا للسرطان القشر الصغير فقط المسمى قنصيرينوطيرس كما يحصل ذلك غالبا من بعض انواع المحار الصغير المسمى ام الخلول

(والانواع الرئيسة الغذائية والدوائية) لهذا الجنس وصنعوا لها بالافرنجية

اسم كراب وقد يقال سليكوك ونحن نسميه سرطان لا غير وينسب له انواع
(احدها السرطان العمومى) المسمى باللسان الطبيعى قنصير منياس وهو
وهو حيوان سنجابى مخضر مستوى متوسط القامة يكثر فى بعض شواطئ
الاوربا ولكن السؤال عنه قليل
(وثانيها) يسمى قنصير باغوروس وباللسان العامى طرطو بضم الطائين
وهو اكبر حجما واعتبارا من السابق وغلافه الحجرى الظاهر محمر ويسكن
الاوقيانوس والبحر المتوسط ويقال ان لحمه مرطب وغلافه حجرى ومدحه
المعلم كمبف فى علاج الصرع والمعلم برطولين فى خوف الماء وكذا جالينوس
وغيره ويكون جزأ من بعض المساحيق وكان يستعمل سابقا فى الامراض
الخبيثة والطاعونية كمعرق وغير ذلك
(وثالثها) قنصير فوريقولا ويسمى باللسان العامى طرلورو بضم الطاء واللام
والراء وغلافه الظاهر احمر كالدم زائد القيمة تاكله الطوائف الهاجة
والواردة مع انه كثيرا ما يكون مسما وينسب ذلك لكون الحيوان
اكل ثمر النبات المسمى مشنلينير والسودان تستعمله علاجا للوجع الروماتزمى الزيت
المتصاعد من احشاء هذا الكراب الصغير ككبده وامعائه اذا وضعت على النار
(ورابعها قنصير بوبير) ويسمى عند العامة اطريل عام بكسر الهمزة والراء
وهو اقبل هذه الانواع عندهم
(وخامسها قنصير فلفياطيلس) ويعيش فى الماء العذب وغلافه الظاهر
مصفر وهو كثير فى الجزائر الصغيرة بايطاليا الجنوبية ويقال ان من
اليونان من ياكله مطبوخا
(والانواع المهمة لنا من السرطان اثنان احدهما) النوع الذى نحن بصدده
وهو قنصير استاكوس وهو السرطان العام والمذكور فى مؤلفات بليناس
باسم استاكوس واطلق المتأخرون عليه اسم سرطان وهو حيوان معروف
لونه سنجابى اسمر يكون فى اروبا على شواطئ الخلجان والقنوات والانهر
الصغيرة واحيانا فى البرك حيث يدخل فى الثقوب وتحت الحجارة وهو
احد انواع هذا الجنس المسؤل عنها والالطف فى شهر مرس وخصوصا
فى افريل وهو الزمن الذى يكون فيه معه بيضه الذى هو جيد للاكل وسرطانات
المياه الجارية اعظم اعتبارا من سرطانات المياه الواقفة وبعض الاماكن بالاوربا
تكون سرطاناته اعظم من غيرها

والسرطان

(والسرطان) وان كان اسهل هضما هو قابل كغيره من المواد الغذائية لانه يولد اندفاعا انجريا

(وذكروا مثال امراة) كان يتحرض معها بدون تخلف من استعماله عطاس متكرر كانه تشنجى وخاصية التقوية لهذا السرطان اكيدة ويصح ان يكون نافعا فى الطب ولكن نسبواله سابقا خواص لم تؤكدها التجربة فقد مدحوه فى فقد الباه والربو والسل الرؤى والافات الجلديه المزمنة والسدد وامراض الضعف بل دأ السرطان ايضا

(وكان لمطبوخ) هذه الحيوانات اى مرقاتها شهرة حميدة ولكن ليس استعمالها على هذا الشكل فقط بل كانوا يصنعونها ايضا بعد ان يحولوها الى عجينة على الجبهة فى الامراض المخية وعلى القطن فى الافات الحصوية واذا جففت وسحقت تستعمل علاجا لقروح الكليتين والمثانة كذا قال جالينوس بل علاجا لداء الكلب وعصارتها مشهور استعمالها غرغرة فى الخناقات الثقيلة وطلاء فى علاج الحرق وجرعة للتحرس من الاسقاط

(وذكر المعلم البيرت الكبير) ان بيضها يداوى به نهش الحيات المسمة وغلافها الظاهر من الجواهر الماصة يقينا ويكون قاعدة لمسحوق ومدحوه معرقا ومضادا للحمى ويدخل فى ادوية كثيرة مركبة

(والشهرة الكثيرة) انما كانت للتجمدات المعدية التى زعموا انها اعين السرطان ومع ذلك يغلب على الظن ان مسحوقها المستعمل عموما بمقدار من ١٢ ح الى درهم لايؤثر الا كما يؤثرغيره من الجواهر الماصة ويكفى للشهادة بضعف فاعليتها مثال مير الكيماوى الذى كان يقذف كل يوم اكثر من اربع ارطال من مادة نخامية وحوامض باستعماله مقدارا كبيرا منها

(وكيف يوضح) المثال الذى ذكره جوبيوس لشخص انتج مسحوقها فيه نتايج مثل ماينتجه الارسينيك اى الزرنيخ وكذلك مثال امراة وابنها ذكره جيوفروة الصغير كان يتسبب دائما من استعمالها هذا المسحوق حمرة فى الوجه

(وكيف ايضا) لاينسب لغش منهى عنه او خطأ حصل له فى مثال ذكره بوشتير لامراة ماتت بعد ثلاث ساعات من استعمال عيون صناعية فكيف لايشك فيما زعموه من كونها تحتوى على خاصة قابضة ومجففة ومنظفة ومدرة للبول وغير ذلك وفى الفاعلية التى نسبها او ثمان لمخلوطها مع قشر

البيض فى علاج كثير من الامراض المزمنة وفى نفعها فى علاج الاسهال والانزفة والقئ وفعلها الحافظ من الالتهاب الكلوى والتفرس للمكثرين من شرب المشروبات الروحية والاخطار التى يقولون انها تولدها فى المعدة والكليتين من التجمدات الحصوية ومهما كان فتلك العيون كانت داخلة فى كثير من الادوية المركبة التى هجر استعمالها الان كمسحوقات مختلفة ومركبات افيونية معدلة او ماصة والاقراص القابضة والمقوية المذكورة فى اقرباذين باريس والمسحوق المعدل لاستال ومعجون الياقوت وغير ذلك وتستخدم ايضا لتحضير ملح وراسب وغير ذلك مما هو مذكور فى كربونات الكلس

(والنوع الثانى من السرطان وهو المسمى قنصير غماروس) يسمى عند العامة هو مرد واربيات اى السرطان البحرى كما يسمى ايضا بما معناه بالعربية ذلك والغلاف الظاهر لهذا النوع الكبير الكثير الوجود على الشواطئ الغربية لفرانسا مزرق منكت بالبياض ثم يصير بالطبخ احمر جميلا

(وانواع الهومر) يرغب فيها كثيرا للحمها الابيض المتين اللذيذ الطعم وان كان اعسر هضما من لحم الانواع الاخر القشرية ومدحوا فاعلية لحم هذا النوع سابقا فى علاج وجع الفؤاد والقولنج والدوسنطاريا والوجع القطنى والصداع ونحو ذلك مع انه يظهر من طبيعة هذا اللحم انه يولد هذه الامراض لا انه يبريها

(وجراد البحر) المسمى بالافرنجية لنجست وباللسان الطبيعى بلتبوروس كودرفرنيس اى رباعى القرن يقرب جدا للهو مرد وان كان مرصعا بنتوات شاكلة محمرة وله لحم اكثر متانة ايضا واصعب هضما واقل لطفا ومع ذلك هو مقبول عند الناس

(وهرميت برنرد) يسمى باللسان الطبيعى قنصير برنردوس اى سرطان برنرد وهو كثير بالاوربا وغيرها فكانوا سابقا يرون انه مفتح وجيد لعلاج الحصاة

(وينسب للسرطان) الذى يستعمل غذاء انواع داخلة فى جنس سرطان عند لينوس وتسمى الان باسماء مخصوصة

(فنها السروبت) الحامل للنشار او يقال بوكيت ويسمى باللسان الطبيعى بليمون سيراتوس وهو حيوان احمر باهت طوله من ٣ قراريط الى ٤

يشبه فى الشكل السرطان العام ويوجد بالاكثر على شواطئ منش
(ومنها السرويت) العام او يقال سليكوك ويسمى باللسان الطبيعى بليون اسكيلا اصغر من السابق بالنصف وما عدا ذلك يتميز عنه بنقطة حمراء زاهية موضوعة فى وسط الغلاف الحجرى الظاهر ومع ذلك هو اكثر وجودا منه واقل اعتبارا
(ومنها سرويت بروونسه) المسمى باللسان الطبيعى نيكا ايدولس وهو حيوان قشرى طول قيراط ونصف لونه كحمرة اللحم منكت بنكت مصفرة وهو لسكان نيس مثل السليكوك لسكان شواطئ الاوقيانوس
(ومنها السرويت الخالص) ويسمى ايضا فرنجون وقردون وباللسان الطبيعى فرنجون ولجارس وهو نوع اكبر بقليل من السابق ولونه اخضر مغبر كالح جدا منكت بنكت سنجابية ويصير احمر زاهيا بالطبخ وهو كثير الوجود على شواطئ منش والاوقيانوس ويعمل منه هناك غذاء عظيم كباريس ايضا
(ومنها سرويت المشرق) المسمى بالافرنجية ايضا كرمون وباللسان الطبيعى بينيوس اسفاطوس ويشبه فى المنظر السرويت الحامل للمنشار وقد يكون طوله من ٨ قراريط الى ١٠ ويكثر على شواطئ من اوربا ويؤكل طريا ويملح ويرسل لبلاد المشرق ولذا يوجد فيها بكثرة ويسال عنه كثيرا

المقالة السادسة فى الرتبة الرابعة

(الحيوانات العنكبوتية) التى هى اعلى تركيبا مما قبلها وهى مذكورة فى قوله تعالى « مثل الذين اتخذوا من دون الله اولياء كمثل العنكبوت اتخذت بيتا وان اوهن البيوت لبيت العنكبوت لو كانوا يعلمون » قوله تعالى « مثل الذين اتخذوا من دون الله اولياء اى فيما اتخذوه معتمدا ومتكلا كمثل العنكبوت اتخذت بيتا فيما نسجته فى الوهن » والحوز بل ذلك اوهن من هذا لان له حقيقة وانتفاعا فى الجملة او مثلهم بالاضافة الى الموحد كمثله بالاضافة الى رجل بنى بيتا من حجر وجص والعنكبوت يقع على الواحد والجمع والمذكر والمؤنث والغالب فى الاستعمال التأنيث وتاؤه كتاء طاغوت ويجمع على عناكب وعنكبوتات وان اوهن البيوت لبيت العنكبوت حيث لايرى شئ يدانيه فى الوهن والوهى لو كانوا يعلمون اى شيأ من الاشياء لجزموا ان هذا مثلهم او ان دينهم اوهن من ذلك

ويجوز ان يجعل بيت العنكبوت عبارة عن دينهم تحقيقا للتمثيل فالمعنى وان اهون مايعتمد به فى الدين دينهم

(قال الزمخشرى) لما بين الله تعالى انه اهلك من اشرك عاجلا وعذب من كذب آجلا ولم ينفعه فى الدارين معبوده ولم يدفع ذلك عنه بركوعه وسجوده مثل اتخاذه ذلك معبودا باتخاذ العنكبوت بيتا لايجير اويا ، ولا يريح ثاويا ،

(وفى الاية لطائف نذكرها فى مسائل)

(المسألة الاولى) ماالحكمة فى اختيار هذا المثل من بين سائر الامثال فنقول فيه وجوه

(الاول) ان البيت ينبغى ان يكون له امور حائط حايل وسقف مظلل وباب يغلق وامور ينتفع بها ويرتفق وان لم يكن كذلك فلا بد من احد امرين اما حائط حائل يمنع من البرد واما سقف مظلل يدفع عنه الحر فان لم يحصل منهما شئ فهو كالبيداء ليس ببيت لكن بيت العنكبوت لايجنها ولا يكنها وكذلك المعبود ينبغى ان يكون منه الخلق والرزق وجر المنافع وبه دفع المضار فان لم تجتمع هذه الامور فلا اقل من دفع ضرا او جر نفع فان من لايكون كذلك فهو والمعدوم بالنسبة اليه سواء فاذا لم يحصل للعنكبوت باتخاذ ذلك البيت من معانى البيت شئ فكذلك الكافر لم يحصل باتخاذ الاوثان اولياء من معانى الاولياء شئ

(الثانى) هو ان درجات البيت ان يكون للظل فان البيت من الحجر يفيد الاستظلال ويدفع ايضا الحر والبرد ولا يدفع الهواء القوى ولا الماء ولا النار والخباء الذى هو البيت من الشعر او الخيمة التى هى من ثوب ان كان لايدفع شيأ يظل ويدفع حر الشمس لكن بيت العنكبوت لايظل فان الشمس بشعاعها تنفذ فيه فكذلك المعبود اعلى درجاته ان يكون نافذ الامر فى الغير فان لم يكن كذلك فيكون نافذ الامر فى العابد فان لم يكن فلا اقل من ان لاينفذ امر العابد فيه لكن معبودهم تحت تسخيرهم ان ارادوا اجلوه وان احبوا اذلوه

(الثالث) ادنى مراتب البيت انه ان لم يكن سبب ثبات وارتفاق لايصير سبب شتات وافتراق لكن بيت العنكبوت يصير سبب انزعاج العنكبوت فان العنكبوت لو دام فى زاوية مدة لايقصر ولا يخرج منها فاذا نسج

على

على نفسه واتخذ بيتا يتبعه صاحب الملك بتنظيف البيت منه والمسح بالمسوح الخشنة المؤذية لجسم العنكبوت فكذلك العابد بسبب العبادة ينبغى ان يستحق الثواب فان لم يستحقه فلا اقل من ان يستحق بسببها العذاب والكافر يستحق بسبب العبادة العذاب

(المسألة الثانية) مثل الله اتخاذهم الاوثان اولياء باتخاذ العنكبوت بنسجه بيتا ولم يمثله بنسجه وذلك لوجهين

(احدهما) ان نسجه فيه فائدة له لولاه لما حصل صيده وهو اصطيادها الذباب به من غير ان يفوته ماهو اعظم منه واتخاذهم الاوثان وان كان يفيدهم ماهو اقل من الذباب من متاع الذباب لكن يفوتهم ماهواعظم منها وهو الدار الاخرة التى هى خير وابقى فليس اتخاذهم كنسج العنكبوت

(الوجه الثانى) هو ان نسجه مفيد لكن اتخاذها ذلك بيتا امر باطل فكذلك هم لو اتخذوا الاوثان دلائل على وجود الله تعالى وصفات كماله وبراهين على لغوت اكرامه واوصاف جلاله لكان حكمة منهم لكنهم اتخذوها اولياء كجعل العنكبوت النسج بيتا وكلاهما باطل

(المسألة الثالثة) كما ان هذا المثل صحيح فى الاول فهو صحيح فى الاخر فان بيت العنكبوت اذا هبت ريح لايرى منه عين ولا اثر بل يصير هباءً منثورا فكذلك اعمالهم للاوثان كما قال تعالى « وقدمنا الى ماعملوا من عمل فجعلناه هباءً منثورا

(المسألة الرابعة فى بيان الرتبة الرابعة وهى الحيوانات العنكبوتية) هى حيوانات مفصلية تعيش فى الهواء كالحشرات وتختلف عنها بان راسها مختلط بالصدر وليس لها قرون واعينها بسيطة وارجلها ثمانية ولا اجنحة لها وبالجملة فعدة من هذه الحيوانات تتنفس بواسطة تجاويف رئوية ولها مجموع دورى تام وهذه الحيوانات تبيض بيضا كالحشرات وبعضها يغلف بيضه فى جوزة مما ينسجه ويحصل فيها جملة انقلابات قبل ان تصل الى الحالة التامة وتنقسم حيوانات هذه الرتبة الى قسمين مؤسسين على كيفية تنفسهما ودورتهما

(الاول الحيوانات العنكبوتية الرئوية) التى يوجد فى باطنها جملة تجاويف مبطنة بعدة صفيحات يستقبل فيها الدم الابيض تأثير الهواء الجوى واعينها ثمانية او ستة

(الثانى الحيوانات العنكبوتية القصبية) وهى التى تتنفس بقصبات وليس لهـا الا اثار اعضاء دورة واعينها اربعة

(فى بيـان الحيوانات العنكبوتية الرئوية) تنقسـم هـذه الحيوانات الى قسمين ثانويين

(الاول) الحيوانات العنكبوتية التى ارجلها الفكية صغيرة على هيئة ارجل وليسـت منتهية بماسـك وتسمى بالرئوية النسـاجة وذلك كانواع العنكبوت والحيوان المعروف بابى شبث

(والثانى) الحيوانات العنكبوتية التى رجلاها الفكيتان كبيرتان منتهيتان بماسك يصيرهما عضوى تناول وذلك كالعقرب

(فى بيان ابى شبث) صورته مرسـومة فى شكل ٣٩ يدخل تحته حيوانات شهيرة بقوة كل من ارجلها وفكيها العلويين القرنيين واعينها ثمانية موضوعة على الفص المقدم من جسمها وهذا الفص مكون من انضمام الراس بالصدر ورجلاها الفكيتان تخرجان من طرفى الفكين وهما يشبهان رجلين كل منهما مكونة من ستة مفاصل اولها الفك وينتهى كل من هذين الرجلين بكلاب منثن الى اسـفل وبطنها متصل بالصدر بواسطة ذنيب قصير وهو يحتوى على القناة الهضمية ومايتعلق بها وعلى اربعة اكياس رؤية تتصل الى الخارج باربع فتحات صغيرة موضوعة على السطح السفلى من البطن وللاناث مبيضان متصـلان بقناتين بيضيتين ينفتحان فى فرج واحد موضـوع بقرب الذنيب ويوجد الشرج فى طرف البطن وهو محاط باربع حلمات تخرج منها خيوط العنكبوت التى تكونت فى اوعية باطنية متضاعفة جدا

(واكبر انواع العنكبوت) ينتسـب الى هذا الجنس ومنها نوع يوجـد فى الامريكا والقطر المصرى ايضـا يسمى بابى شـبث وصورته مرسومة فى شـكل ٤٠ وقد يصل طوله الى خمس وخمسين ميليميترا ومتى كانت ارجله منبسـطة يشغل مسـافة دايرية من اثنين وعشـرين الى اربع وعشـرين سنتيميترا

(وقد حقق) ان هذا الحيوان فيه قوة كافية لامساك الطيور الصغيرة جدا وجميع جسمه وبرى يكون عبارة عن انبوبة مكونة من خيط متـين دقيق جدا وهو مسم

(ويختلف جنس العنكبوت) عن ابى شبث بان الاول ليس له الا كيسان

رؤيتان واستجمانتان والحليمات النساجة ست و انواع العنكبوت تصنع داخل منازلنا فى زوايا الجدر وعلى النباتات بيتا كبيرا يوجد على جزئه العلوى انبوبة من خيوط تعلق بها هذه الحيوانات

(فى بيان الجهاز السمى) صورته مرسومة فى شكل ٤٥ ويوجد لحيوان العنكبوت المسم قرنان ممسكان موضوعان امام الجهاز الفمى وهما عضو السم كما فى شكل ٤٦ فحرف ا هما القرنان الممسكان وحرف ب الخطافات وحرفا س س الفكان وحرفا ى ى القرنان الفكيان الطويلان والغدتان المفرزتان لهذا السائل السمى يوجدان فى قاعدة هذين القرنين كما فى شكل ٤٧ وهما انبوبتان وعائيتان متعرجتان ومنحنيتان قليلا اعوريتان ومحاطتان بطبقة من حزم وعائية مفرطحة حلزونية وهاتان الانبوبتان تستضيقان فجأة فتكونان قناة مفرزة دقيقة تمر فى طول القرن وتصل الى طرفه ويتكون كل قرن من ثلاثة اجزاء سفلى ومتوسط وانتهائى فالسفلى قصير والمتوسط غليظ مزين بوبر ويوجد فى طرفه من الجهة الباطنة صفان من بروزات صغيرة مخروطية صلبة قشرية على شكل تسننات وهى ثلاثة من كل جهة والجزء الثالث وهو المسمى بالخطاف وبالظفر الصغير متحرك ومتصل بالجزء المتوسط اتصالا مفصليا وهو مخروطى منحن قليلا الى الباطن مدبب جدا املس لاوبر عليه وفى حالة السكون يكون هذا الخطاف منثنيا وداخلا بين صفى الاسنان الصغيرة كانه داخل فى غمد ويوجد فى هذا الخطاف نحو طرفه من اسفل شق صغير لخروج السم

(فى بيان تأثيره فى الانسان) متى اراد العنكبوت المسم ان يلدغ يدخل كلابيه فى جلد الحيوان فتدخل نقطة صغيرة من السم فى قاع كل جرح ومن المحقق ان هذه الحيوانات يمكن ان تحدث بلدغها فى البلاد الحارة خصوصا فى الاطفال والنساء الما موضعيا مختلف الشدة يزول بعد زمن يسير ثم يتكون عنه انتفاخ خفيف واحيانا تتكون نفاطة وفى بعض الاحوال لايشاهد الا نقطة حمراء ترى بعسر واحيانا يتكون عنه ورم ويندر ان يكون اللدغ مصحوبا باعراض عامة واذا ظهرت تكون مشابهة للاعراض التى تحدثها السموم الحيوانية الاخرى انما تكون قليلة الشدة

(فى بيان بيت العنكبوت) الخيوط التى يتكون منها هذا المنسوج مفرزة من

عناقيد غددية غير منتظمة يخرج منها تسعة ازواج من قنوات متعرجة تتصل الى مستودعات صغيرة مغزلية الشكل تتصلح فيها مادة بيت العنكبوت و القنوات المفرزة لهذا المنسوج تنضم ببعضها لهذا المنسوج نحو الجزء الخلفى للبطن

(ويشاهد) اسفل الشرج انتفاخات لحمية عدتها ستة متقاربة من بعضها وموضوعة زوجا زوجا وهى اسطوانية او مخروطية ومثقوبة نحو طرفها بعدة ثقوب صغيرة وهذه الثقوب التى تخرج منها الخيوط هى المسحاب ومادة منسوج العنكبوت ليست الا سائلا لزجا فى الحيوان تستحيل اولا الى خيط لزج ومتى حصل فيها جفاف تصير غير لزجة وكل خيط وان كان دقيقا جدا فهو مكون من خيوط دقيقة عددها كعدد الحلمات التى تكونها ولا يستعمل منسوج العنكبوت الان الا لايقاف الانزفة الشعرية وهو يقوم مقام الصوفان فى ذلك هذا

(وتختلف الحيوانات) ذات الارجل الفكية التى تنتهى بجفت عن الحيوانات العنكبوتية بارجلها الفكية الطويلة المنتهية بماسك او كلاب وكذا ببطنها المنقسم الى قطع متميزة عن بعضها وليس لها مسحاب وبعضها بطنه منضم الى الصدر بواسطة ذنيب ولازبان له والبعض الآخر بطنه منضم بالصدر بدون ذنيب ويوجد فى قاعدة الجزء السفلى لبطنها صفيحتان متحركتان على شكل مشطين وينتهى البطن بذنيب عقدى يوجد فى طرفه زبان مسم واستجماناتها موضوعة صفين على جانبى البطن ورجلاها الفكيتان قويتان منحنيتان الى الامام على هيئة قوسين ينتهيان باصبعين على شكل جفت ويدخل تحتها جنس العقرب وهو مختف لشدة سمه وينبغى ان نتكلم عليه هنا فنقول

(بيان جنس العقرب) راس العقرب مختلط مع صدره والجسم مستطيل والبطن ينتهى بذنب مكون من ستة مفاصل الاخير منها منتفخ ينتهى بزبان

(ويتميز العقرب) برجليه الفكيتين الكبيرتين اللتين يوجد فى قاعدتهما مفصل اولى على شكل فك مستدير مقعر ويوجد فى قمة كل منهما جفت ذو اصبعين والمشطان الموجودان اسفل الجسم لا تعرف وظيفتهما وصورة العقرب مرسومة فى شكل ٤٨ وتوجد العقارب فى البلاد الحارة ولا تصعد على الجبال المرتفعة اصلا لانها باردة وتعيش على سطح الارض وتحت الاحجار والاخشاب وفى المحال المظلمة الرطبة وتدخل المساكن ولا تظهر الا نحو الغروب او فى الليل

(وتتغذى) بحيوانات العنكبوت والحشرات الصغيرة وتأكل بعضها ايضا فكبارها تاكل صغارها وهى تمشى ببطؤ فتوجه رجليها الفكيتين الى الامام منبسطتين لاجل الاستدلال على الموانع الموجودة امامها وذنبها يكون مستقيما مجرورا خلفها ومتى تهيجت تنثنى الرجلان الفكيتان فى الحال لاجل وقاية الراس وينحنى الذنب على ظهر الحيوان على هيئة قوس ويرى ان الحيوان يحرك ذنبه المسم المتهيء للدغ

(وهذه الحيوانات) تفر بالتقهقر الى الخلف كجملة من انواع العنكبوت لكنها تتقدم بعد زمن يسير وتهجم على عدوها بقوة ويوجد فى طرف ذنبها عدة عضلات قوية هى السبب فى حركاته المختلفة والطيور الصغيرة التى تلدغ بالعقرب يحصل لها قشعريرة ثم تشنج ثم موت والكلاب تموت من لدغها ايضا والانثى تضع من اربعين الى ستين بيضة ومدة الحمل حول كامل وتضع اولادها احياء يعنى ان بيضها ينفقس فى باطنها قبل ان يخرج

(فى بيان جهاز السم) وجهاز سم العقرب يوجد فى المفصل الاخير من ذنبه وهو مكون من انتفاخ وزبان وصورته مرسومة فى شكل ٤٩ فحرف ا هو الزبان والانتفاخ السمى وحرف ب هو القطع المستعرض لهذا الانتفاخ نحو جزئه المتوسط يرى فيه الغدتان محاط كل منهما بطبقة عضلية فالانتفاخ عقدة بيضاوية مايلة للشقرة يوجد عليها بعض وبر غير متساوى الطول وهى محدبة من جزئها السفلى الذى يوجد عليه ميزاب قليل الغور طولى موضوع على الخط المتوسط وهو يدل على انفصال الغدتين السميتين المكون منهما جهاز السم

(والانتفاخ) مكون من تلاصق جسمين بيضاويين مفرطحين نحو الخط المتوسط ومحدبين نحو الوحشية وكل منهما يأخذ فى الدقة نحو طرف الذنب من جهة الزبان وقد قيل ان هذين الجسمين مجوفان كعلبتين ومبطنان بجدارين مكونين من عدة غدد صغيرة مستديرة متراكمة ومتصلة ببعضها

(وقال المعلم دوفور) ان الانتفاخين غير مجوفين وهما مبيضتان بجدارين لونهما ابيض لبنى و منسوجهما متين لينى غضروفى وقال انهما اذا مزقا باحتراس يشاهد خصوصا نحو الجهة المحدبة اربعة اوعية او خمسة لونها ابيض معتم بعضها بسيط وبعضها منقسم الى فروع وهذه الاوعية تشرف

على جذع مركزى اى متوسط ياخذ فى الدقة ليدخل فى عنق الغدة وحينئذ هذه الاوعية تكون فروعها مفرزة وجذعها مخرجا للسم

(وقد شاهد المعلم موليرا) حول هذين الجسمين طبقة من حزمة عضلية حلقية مفرطحة ملساء اليافها العضلية متجهة من الامام الى الخلف والزبان كلابى ينتهى به الذنب وهو صلب مستطيل مخرزى منحن قليلا مدبب جدا ويوجد قرب طرفه المائل للسمرة واسفل قليلا شقان صغيران والغدتان لهما قناة واحدة متصلة بالشقين

(ومتى كان العقرب) مستعد للدغ يشاهد على طرف زبانه عادة نقطة صغيرة جدا من السم وحينئذ يحصل انقذاف السم قبل دخول الزبان فى منسوج الحيوان الملدوغ لكنه يصير اكثر مقدارا متى قاوم الجسم المصاب الزبان والعضلات الدايرية هى التى تخرج السم بانقباضها

(فى بيان تأثيره فى الانسان) ويعرف لدغ العقرب ببقعة لونها احمر داكن تأخذ فى الاتساع شيأ فشيأ وتصير مسودة نحو مركزها وتمكث هذه البقعة من سبعة ايام الى ثمانية ويندر ان تمكث خمسة عشر يوما وتحصل التهاب فى الجزء المصاب مصحوب بحمرة وورم والم ويحصل للملدوغ قشعريرة ويتندى جسمه بالعرق كانه مصاب بالحمى والعقرب يكون اكثر خطراً كلما كان اكبر حجما وسنا واكثر تهيجا وكان فى اقليم اكثر حرارة والجروح التى تتكون من لدغه يندر ان تكون مهلكة ولو كان العقرب المحدث لها كبير الحجم

(فى بيان الحيوانات ذات الارجل الكثيرة) هذه الحيوانات بنيتها الظاهرة تقربها من حيوانات العنكبوت وبنيتها الباطنة تقربها من الحشرات فقد اقتضى ان نشرحها ههنا فنقول

(تتميز هذه الحيوانات) عن بقية الحشرات بجسمها الطويل العارى عن الاجنحة المكون من عدة حلقات تحمل كل منها رجلين ومع ذلك فبنيتها الباطنية تقربها من الحشرات الاخرى ويدخل تحت هذه الرتبة جنس الحيوانات ذات الارجل الكثيرة المسماة عند العامة بام الاربعة والاربعين والاوصاف المميزة لهذا الجنس هى ان جسمه غليظ مضغوط مكون من نحو عشرين مفصلا والقرنان اطول من الراس وهما مخرزيان مكونان من سبعة عشر مفصلا والاعين اربعة ازواج ملساء والارجل اربع واربعون

والزوج الاخير منها متقارب من الخط المتوسط يكون شبه ذنب وهذه الحيوانات تجرى بسرعة زائدة وتخفى تحت الاحجار والاخشاب العتيقة وقشور الاشجار المسوسة وتتغذى بدود الارض وبحشرات صغيرة والنوع الذى يخشى منه فى القطر المصرى يصل الى طول اكبره الى عشرة او اثنى عشر سنتيمترا وصورته مرسومة فى شكل ٥٠

(فى بيان الجهاز السمى) صورته مرسومة فى شكل ٥١ وفم هذا الحيوان مكون من شفتين وفكين قرنيين و رجلين فكيتين صغيرتين و رجلين فكيتين متعددتين منضمتين نحو منشئهما وهما العضوان المسمان والغدة ب المحتوية على السم موضوعة فى باطن هذين العضوين نحو قاعدتهما وهى بيضاوية مستطيلة لها قناة مفرزة ضيقة متوسطة الطول وهاتان الرجلان الفكيتان تنتهيان بكلاب متحرك قوى جدا مدبب لونه سنجابى مسود ويوجد قاعدة اسفل هذا الكلاب ثقب صغير يخرج منه السائل المسم

(فى بيان تأثيره فى الانسان) هذه الحيوانات تعض فتثقب الجلد وتدخل سمها كانواع العنكبوت وفى مدة التأثير يرتفع الكلابان ويضبطان الجلد يمينا وشمالا ويضغطانه ضغطا افقيا فيحدثان فيه وخزين افقيتين ويصبان فى كل منهما نقطة صغيرة من السم قال بعضهم وعضها يحدث اكلانا قويا وحمرة وورما فى المحل المعضوض

(وسكان البلاد الحارة) يخشون هذه الحيوانات كثيرا لان الانواع التى توجد فيها يلزم ان نفرز سما أكثر واشد خطرا حيث انها اكبر من الحيوانات الموجودة بالبلاد الباردة وكثيرا مايسبب لدغ هذه الحيوانات حالة حمية مصحوبة بقشعريرة مختلفة الشدة

(فى بيان الحيوانات العنكبوتية القصبية) اعضاء هذه الحيوانات التنفسية مكونة من قصبات تقبل الهواء بواسطة استجمانتين اى فتحتين وتوزعه فى باطن جميع الجسم لان هذه الحيوانات لادورة لها ولها عينان او اربع او لاعيون لها اصلا ولنذكر من حيوانات هذا القسم الحيوانات الاكاروسية حيث انها الاهم فنقول

(بيان الحيوانات الاكاروسية) لها صدر وبطن مكونان لكتلة واحدة وموضوعان تحت بشرة عامة وصدرها منقسم الى قطعتين بواسطة اختناق وفمها يوجد فيه عضو ماص وهذه الحيوانات منها ماله اربعة اعين ومنها

ماله عينان ومنها ماله عين واحدة ومنها مالا اعين له بالكلية وهى تولد بستة ارجل عادة ولا تكتسب الرجلين بقية الثمانية الا بعد انقلابها الاول

(واغلب هذه الحيوانات) صغيرة جدا ميكروسكوبى اى لايرى الا بالنظارة المعظمة وهى كثيرة العدد وتضع بيضا وبعضها يعيش تحت الاحجار والاوراق وقشور الاشجار وفى باطن الارض وتحت المياه وفى جميع المياه وفى جميع المحال التى يوجد فيها مواد عضوية فى حالة تحليل خصوصا فى الجبن واللحوم والحيوانات المجففة الموجودة فى مجاميع التاريخ الطبيعى وفى القروح العتيقة ونحو ذلك وبعضها يعيش طفيليا فى باطن الجلد او فى لحوم الحيوانات الحية ومنها مايكون مسببا للامراض التى يقال انها تعدى وانواعها كثيرة ولا نذكر منها الا الاكاروس المسمى بحيوان الجرب فنقول

(بيان حكم العنكبوت وبيان المثل به قبل ذكر حيوان الجرب) حكم العنكبوت تحريم الاكل لاستقذارها والامثال قالوا اغزل من عنكبوت وقالوا اوهن من بيت عنكبوت فضرب الله تعالى ببيت العنكبوت المثل لمن اتخذ من دونه الهة لاتضر ولا تنفع فكما ان بيت العنكبوت لايقيها حرا ولا بردا ولا ستارة ولا يقصد احد فكذلك ما اكتسبوه من الكفر واتخذوه من الاصنام لا يدفع عنهم غدا شيأ والعالمون كل من عقل عن الله عز وجل وعمل بطاعته وانتهى عن معصيته فهم يعقلون صحة هذه الامثال وحسنها وفائدتها وكان جهلة قريش يقولون ان رب محمد يضرب الامثال بالذباب والعنكبوت ويضحكون من ذلك وما علموا ان الامثال تبرز المعانى الخفية فى الصور الجلية والعنكبوت جمعها عناكب والذكر عنكب وكنيته ابو خيثمة وابو قشع والانثى ام قشع فاذا اراد صيد الذباب لطى بالارض وسكن اطرافه وجمع نفسه ثم وثب على الذباب فلا يخطئه قال افلاطون احرص الاشياء الذباب واقنع الاشياء العنكبوت فجعل الله تعالى رزق اقنع الاشياء فى احرص الاشياء فسبحان الحكيم الخبير

(والعرتيلة) تسمى رتيلى وهى نوع من العناكب وتسمى عقرب الحيات لانها تقتل الحيات والافاعى انتهى

(فى بيان الدليل) فى جواز قتل العقرب روى الطبرانى وابو يعلى الموصلى

عن

عن عائشة رضى الله تعالى عنهم قال دخل على بن طالب كرم الله وجهه على رسول الله صلى الله عليه وسلم وهو يصلى فقام على رضى الله عنه بجنب النبى صلى الله عليه وسلم فصلى بصلاته فجاءت عقرب حتى انتهت الى رسول الله صلى الله عليه وسلم فضربها على رضى الله عنه بالنعال فقتلها والعقرب دويبه صغيرة من الهوام تكون للذكر والانثى بلفظ واحد وهو واحدة العقارب وقد يقال للانثى عقربة وعقربا ويصغر على عقيرب كما تصغر زينب على زيينب انتهى

(فى بيان اكاروس الجرب) هذا الحيوان يسمى سركويت ويوجد فى القروح المتحصلة من الجرب فى اليدين والاجزاء من جسم الانسان وهو السبب الوحيد لهذا المرض ويسكن تحت جلد الانسان فيسبب له الجرب لانه يكون فيه حويصلات صغيرة وبعد ان يتبع تعاريج الجلد يستريح ويحدث اكلانا والانسان المعتاد على رؤية هذا الحيوان يراه بعينيه تحت البشرة ويسهل اخذه بسن ابرة وهو صغير جدا وشكله مستدير ولا يرى راسه تقريبا والفم والارجل شقراء او مائلة للصفرة والبطن بيضاوى رخو ويوجد على ظهره خطان منحنيان لونهما اسمر

(وارجله ثمانية) قصيرة فالاربعة المقدمة منها غليظة مخروطية منقسمة الى جملة مفاصل يوجد عليها وبر يكون بعضه ذا طول مناسب ويوجد فى طرف ارجله جزء طويل دقيق مستقيم اسطوانى ينتهى بحويصلة صغيرة مستديرة يرتكز بها الحيوان على المحل الذى يمشى فيه وهذا الجزء الدقيق يتحرك على الساق بحسب ارادة الحيوان والارجل الاربعة الخلفية موضوعة بعيدا عن المتقدمة واقصر منها وكل منها ينتهى بجزء دقيق طويل جدا ذى لون اسمر ولا يوجد فى طرفها حويصلة

(وحيث ان حيوان الجرب) رخو فيوجد على سطحه اجزاء قرنية تخدم هيكلا تندغم فيه العضلات وهذه الاجزاء توجد بقرب الاطراف وهذا الحيوان له فم موضوع فى الجزء المقدم من جسمه ويتصل هذا الفم بمرئ ضيق مستطيل يتصل بمعدة صغيرة جدا والامعاء قصيرة قليلة التعرج وحالة سكون هذا الحيوان تكون ارجله منقبضة تحت جسمه فاذا مشى يبسطها وهو يمشى بسرعة فيمكن ان يصل من اليد الى الكف فى اقل من عشرة دقائق

(وهذه الحيوانات) احادية اعضاء التناسل اى منها الذكور ومنها الاناث فليس فيها خنثى لكن الذكور اقل عددا كنسبة واحد الى عشرة وصورة الاناث مرسومة فى شكل ٥٢ وحرف ا هو بيضها وصورة الذكور مرسومة فى شكل ٥٣ وتختلف الذكور عن الاناث بان طولها ٢٢ر٠ من مابة من ميلليميتر وانها اكثر تفرطحا وسمرة وحركة والزوج الثالث من الارجل يحمل وبرا اطول والزوج الرابع قصير يحمل جزأ دقيقا ينتهى بحويصلة لكل رجل وهذه الحيوانات تضع بيضا متى نمى يتوزع فى الاجزاء المختلفة من الجسم وهو كبير بالنسبة لجسم الحيوان والانثى تضع كل يوم بيضة تقريباً وشكلها بيضاوى

(فى بيان تأثيره فى الانسان) توجد هذه الحيوانات خصوصا فى اليدين بين الاصابع وفى اغلب اجزاء الجسم ماعدا الوجه ويعرف وجودها فى الجلد بالميازيب وهذه الحيوانات تحدث اكلانا زائدا للغاية يحمل المريض على حك الجلد بقوة والمرض الذى يحدثه هذا الحيوان يسمى بالجرب وحيوان الجرب ايلى يثقب الجلد ليسكن فيه ومتى صار تحت الجلد يشتغل بتهيئة محل مناسب له يسكن فيه ويختار السكنى فى اليدين عن غيرهما من باقى الجسم ومتى انتخب محلا مناسبا له يدخل فمه فى البشرة ويمزقها ثم يوسع الفتحة يمينا ويسارا حتى تقبل جسمه ثم يدخل فى الجلد ولا يظهر بعد ذلك ويحفر فيه طريقا على هيئة قوس وتوجد حويصلات الجرب على مسير هذا الخط او بالقرب منه وهى ارتفاعات فى حجم حبة الدخن مستديرة شفافة نحو قمها وهذه الحويصلات تكون منفصلة عن بعضها والغالب ان تختلط ببعضها فيما بعد ويوجد فى باطنها سائل مصلى لزج شفاف مصفرا او وردى يحتوى تارة على قليل من الدم وحينئذ يكون لون الحويصلات مائلا للسمرة

(والدهليز) يستدق من احد طرفيه على بروز ينبغى معرفته وهو نقطة مائلة للبياض وحيوان الجرب يوجد فى هذا البروز لانه لايمكث فى حويصلات الجرب

(ولاجل استخراج) حيوان الجرب من الجلد يلزم تمزيق البشرة بواسطة ابرة او دبوس بعيدا عن النقطة البيضاء بنحو ميلليميتر واحد ويشرح هذا المحل بلطف مع الاتجاه نحو مركز البروز ثم يمر بالآلة اسفل الحيوان

الصغير فيرفع باحتراس وصعوبة هذه العملية هى استخراج هذا الحيوان حيا ومتى اخرج يكون شبيها بحبة من النشا ويكون فمه وارجله مختفيتين تحت بطنه كانه ميت واذا وضع على الظفر يبقى غير متحرك لكنه يتحرك ويمشى بسرعة كافية بعد زمن يسير

(فى بيان علاج الجرب وقتل هذا الحيوان) الكبريت لاشك انه الفعال الاقوى فعلا فى الجرب واستعمل لذلك على انواع كثيرة ونحن لانذكر منها الا الانواع الرئيسة فقد عمل منه مرهم صفته ان يؤخذ من زهر الكبريت اوقيتان ومن النوشادر المسحوق جيدا درهمان ومن الشحم اربع اواق ويخلط جميع ذلك ويضاف عليه من عطر الزهر نصف درهم ويدهن بهذا المرهم الجهات المصابة

(وعمل منه مرهم اخر) ايضا صفته ان يؤخذ من زهر الكبريت ثلاث اواق اى اربع وعشرون درهما ومن اول كربونات البوتاس اربعة دراهم ومن الشحم اثنا عشر اوقية يخلط جميع ذلك ويدلك به الاجزاء المصابة كل يوم مرتين او ثلاثا .

(والاقرب من) هذين المرهمين المرهم المكبرت الحاصل من خلط جزء واحد من الكبريت باربعة اجزاء من الشحم ويدلك به جسمه كل يوم اربع مرات

(واما مرهم هلمريك) فمركب من جزئين من الكبريت وثمانية اجزاء من الشحم وجزء من اول كربونات البوتاس وجزء من الكبريت ويدلك بهذا المرهم كل يوم اربع مرات

(او يستعمل) مسحوق المعلم بهوريل وهو ان يؤخذ نصف درهم من كبريتات الكلس مسحوقا يمرهمه المريض فى راحة يديه بواسطة اضافة بعض قطرات من زيت الزيتون عليه ويدلك كفيه من هذا المرهم حتى يتشرب ثم ينام او يجلس قدام النار يفعل ذلك كل يوم مرتين

(والمعلم شوشيه) استعمل مسحوقا وهو ان يؤخذ من كل من زهر الكبريت واتشيتات الرصاص جزآن ومن سولفات التوتيا جزء وتخلط تلك الاجزاء ثم ياخذ المريض جزأ يمرهمه فى كفه بنقط من زيت ويدلك به كفيه حتى يتشربه

(والاستحمامات الصناعية) من المياه الحارة الكبريتية اجود خصوصا فى الاولاد

(وقد حصل) من اغسال المعلم دوتيرون شفاء سريع وهى مركبة من اربع اواق من كبريت البوتاس فان لم يوجد فبدله كبريت الكلس او كبريت القلى تحل فى رطل ونصف من ماء مضاف عليه نصف اوقية من زيت الزاج يصب من هذا المحلول بعضا منه فى اناء من فخار ويدهن به جميع الاجزاء المصابة وبعضهم يدهن بالدهن الكافورى وذلك ان يؤخذ درهمان من الكافور فى عشرة دراهم من دهن اللوز ويدهن به عند الاكلان الشديد او يؤخذ من زهر الكبريت عشرة دراهم ومن الشحم عشرون درهما ودرهمان من كربونات البوتاس ودرهمان من الكافور او يؤخذ عشرة دراهم من الكلس وعشرة دراهم من زهر الكبريت ودرهمان نوشادر ويخلط بعشرة دراهم من زيت الزيتون ويدهن به المحلات المصابة والله الشافى

تمت هذه الرتبة وهذه الاشكال



الرتبة الخامسة التى هى اعلى تركيبا من التى قبلها هى رتبة الحشرات وهذه الرتبة خصها الله بالقوة الالهامية وفيها خمسة مقالات

(المقالة الاولى) فى قوله تعالى « ياايها الناس ضرب مثل فاستمعوا له ان الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له وان يسلبهم الذباب شيأ لايستنقذوه منه ضعف الطالب والمطلوب ماقدروا الله حق قدره ان الله لقوى عزيز »

(اعلم) انه سبحانه لما بين من قبل انهم يعبدون من دون الله مالا حجة لهم فيه ولا علم ذكر فى هذه الاية مايدل على ابطال قولهم اما قوله ضرب مثل ففيه سؤالات

(السؤال الاول) الذى جاء به ليس بمثل فكيف سماه مثلا

(الجواب) لما كان المثل فى الاكثر نكتة عجيبة غريبة جاز ان يسمى كل ماكان كذلك مثلا

(السؤال الثانى) قوله ضرب يفيد فيما مضى والله تعالى هو المتكلم بهذا الكلام ابتداء

(الجواب) اذا كان مايرد من الوصف معلوما من قبل جاز ذلك فيه ويكون ذكره بمنزلة اعادة امر قد تقدم اما قوله فاستمعوا له اى تدبروه حق تدبره لان نفس السماع لاينفع وانما ينفع التدبر

(واعلم) ان الذباب لما كان فى غاية الضعف احتج الله تعالى به على ابطال قولهم من وجهين

(الاول) قوله « ان الذين ندعون من دون الله لن يخلقوا ذبابا ولو اجتمعوا له » قرئ يدعون بالياء والتاء ويدعون مبنيا للمفعول ولن اصل فى نفى المستقبل الا انه ينفيه نفيا مؤكدا فكانه سبحانه قال ان هذه الصور وان اجتمعت لن تقدر على خلق ذبابة على ضعفها فكيف يليق بالعاقل جعلها معبودا فقوله ولو اجتمعوا له نصب على الحاله كانه قيل يستحيل ان يخلقوا الذباب حال اجتماعهم فكيف حال انفرادهم

(والثانى) ان قوله وان يسلبهم الذباب شيأ لايستنقذوه منه كانه سبحانه قال اترك امر الخلق والايجاد واتكلم فيما هو اسهل منه فان الذباب ان سلب منها شيأ فهى لاتقدر على استنقاذ ذلك الشئ من الذباب

(واعلم) ان الدلالة الاولى صالحة لان يتمسك بها فى كون المسيح والملائكه

عليهم السلام آلهة اما الثانية فلاقان قيل هذا الاستدلال اما ان يكون لنفى كون الصور والاوثان خالقة عالمة حية مدبرة او لنفى كونها مستحقة للتعظيم والاول فاسـد لان نفى كونها كذلك معلوم بالضرورة فاى فائدة فى اقامة الدلالة عليه واما الثانى فهذه الدلالة لاتفيده لانه لايلزم من نفى كونها حية ان لاتكون معظمة فان جهات التعظيم مختلفة فالقوم كانوا يعتقدون فيها انها طلسمات موضـوعة على صورة الكواكب فانها تماثيل الملائكة والانبيـاء المتقدمين عليهم السـلام وكانوا يعظمونها على تعظيمها يوجب تعظيم الملائكة واولئك الانبياء المتقدمين (والجواب) اما كونها طلسمات موضوعة على الكواكب بحيث يحصـل منها الاضرار والانتفاع فهو يبطل بهذه الدلالة فانها لما لم تنفع نفسها فى هذا القـدر وهو تخليص النفس عن الذبابة فلان لاينتفع غيرها اولا واما انها تماثيل الملائكة والانبياء المتقدمين فقد تقرر فى العقل ان تعظيم غـير الله تعالى ينبغى ان يكون اقـل من تعظيم الله تعالى والقوم كانوا يعظمونها غاية التعظيم وحينئذ كان يلزم التسوية بينها وبين الخالق سبحانه فى التعظيم فمن ههنا صاروا مستوجبين للذم والملام

(اما قوله تعالى ضعف الطالب والمطلوب) ففيه قولان (احدهما) المراد منه الصـورة او الصنم والذباب فالصورة او الصنم كالطالب من حيث انه لو طلب ان يخلقه ويسـتنقذ منه ما استلبه لعجز عنه والذباب بمنزلة المطلوب (الثانى) ان الطالب من عبد الصـنم والمطلوب من نفس الصنم او عبادتها وهذا اقرب لان كون الصورة اوالصنم طالبا ليس حقيقة بل هو على سبيل التقدير اما ههنا فعلى سبيل التحقيق لكن المجاز فيه حاصل لان الوثن لايصح ان يكون ضعيفا لان الضعف لايجوز الا على من يصح ان يقوى (وههنـا وجه ثالث) وهو ان يكون معنى قوله ضعف لامن حيث ان القوة ولكن لظهور قبح هذا المذهب كما يقال للمرء عند المناظرة ماضـعف هذا المذهب وما اضعف هذا الوجه

(اما قوله ماقدروا الله حق قدره) اى ماعظموه حق تعظيمه حيث جعلوا هذه الاصنام على نهاية خساستها شريكة له فى المعبودية وهذه الكلمة مفسرة لما فى سورة الانعام

(ان الله لقـوى) لايتعذر عليه فعل شىء (عزيز) لايقدر احد على مغالبته فاى حاجة الى القول بالشريك

قال

(قال الكلبى) فى هذه الاية ونظيرها فى سورة الانعام انها نزلت فى جماعة من اليهود وهم مالك بن الصيف وكعب بن الاشرف وكعب بن اسدوغيرهم حيث قالوا انه سبحانه لمافرغ من خلق السموات والارض اعيى من خلقها فاستلق واستراح ووضع احد رجليه على الاخرى فنزلت هذه الاية تكذيبا لهم ونزل قوله تعالى « وما مسنا من لغوب » ومن اراد ان يشفى الغليل فعليه بكتابنا كشف الاسرار فانه مشروح هناك فى سبعة مواضع

(واعلم) ان منشأ هذه الشبهات هو القول بالتشبيه فيجب تنزيه ذات الله تعالى عن مشابهة سائر الذوات خلاف مايقوله المشبهة وتنزيه صفاته عن مشابهة سائر الصفات خلاف مايقوله الكرامية وتنزيه افعاله عن مشابهة سائر الافعال اعنى الغرض والداعى واستحقاق المدح والذم خلاف ماتقوله المعتزلة قال الامام ابو القاسم الانصارى رحمه الله تعالى فهو سبحانه جبار النعت عزيز الوصف فالاوهام لاتصوره والافكار لاتقدره والعقول لاتمثله والازمنة لاتدركه والجهات لاتحويه ولا تحده صمدى الذات سرمدى الصفات

(فى بيان الحشرات ذات الجناحين وهى الذباب) انما سميت بهذا الاسم لان لها جناحين غشائيين تميزانها ومن هذا القسم الذباب والناموس ونحوهما وها هى الاوصاف الرئيسة التى تميزها فراسها محمول على ذنيب قصير دقيق جدا يسمح لها بان تفعل حركات تذبذبية بحيث يمكنها ان تدير وجهها المتجه نحو الصدر عادة الى جهة الجزء العلوى من الظهر وعيناها كبيرتان جدا بالنسبة لجسمها وموضوعتان على جانبى الراس وقرناها مختلفا الطول وكذا المفاصل المكونة لها وجميع الاعضاء التى تكون فها مستطيلة وصالحة لتكوين عضو ماص قابل للانقباض يشتمل على وبر متين واخز والجناحان بيضاويان مستطيلان غشائيان شفافان متلونان بالوان بهية احيانا ويوجد اسفل الجناحين قشرتان صغيرتان تشبهان صدفتى القوقع موضوعتان بجانب بعضهما وهيئتهما صدفية

(والحشرات ذات الجناحين) كثيرة العدد ويمكن تصور شكلها العام بالتأمل فى ذبابة وجميع هذه الحشرات يحصل فيها انقلابات تامة ودودها لاارجل لها

(وكثير من هذه) الحشرات ماهو مؤذ للانسان وتكون مضرة للحيوانات الاهلية بوخز جلدها لتتغذى منه او يضع بيضها فيه ومن الحشرات المؤذية للانسان الذباب والناموس والذباب صورته مرسومة فى شكل .. وارجله طويلة دقيقة منتهية برسغ ذى خمسة مفاصل يوجد فى انتهاء كل رجل منها حويصلة وبطنه يتصل بالصدر بواسطة ذنيب دقيق وينتهى فى الانثى بسن مدبب يكون منقابا وجميع هذه الحشرات يحصل لها انقلابات تامة ودودها مجرد عن الارجل

(فى بيان شعران الخيل) هذه الحشرة تعيش على جسم الخيل والبقر تحت ذنبها وقريبا من الشرج وهى تبحث عن اجزاء الجلد المجردة عن الشعر وصورتها مرسومة فى شكل ٥٤ وشعران الخيل لونه اسمر مخطط بخطوط صفراء وخطوط بيضاء وراسه صغير وصدره قصير وبطنه مفرطح وقرناه درنيان موضوعان فى تجويف صغير وعلى ظهره وبر وعيناه واضحتان مركبتان يشغلان جميع جانبى الراس وليس له اعين بسيطة وجناحاه افقيان مستعرضان متصالبان قيلا تتجاوزان البطن وهذه الحشرات تجرى بسرعة وطيرانها سريع ايضا

(والجهاز الفمى) صورته مرسومة فى شكل ٥٥ وهو عبارة عن انبوبة قصيرة مستقيمة اسطوانية مكونة من صفيحتين صغيرتين متينتين مفرطحتين على شكل مربع مستطيل يكونان انبوبة تغطى العضو الماص

(والعضو الماص) خيطى الشكل مستقيم اسطوانى مقوس يتولد من بصلة من التجويف الفمى وهو مكون من وبرتين احداها عليا والاخرى سفلى فالاولى لها قناة من اسفل تحيط بالثانية كغمد وبواسطة هذا الجهاز يؤلم الشعران الخيل والبقر الما شديدا وكثيرا ما يحدث لها هيجانا وهو يقرص كالناموس ويمتص الدم بشراهية ولدغه مؤلم

(فى بيان الناموس) صورته مرسومة فى شكل ٥٦ فحرف ا هو الناموس وحرف ب هو الدودة وهذه الحشرات جسمها وارجلها طويلة جدا وبرية وقرناها مزينتان بوبر والعينان كبيرتان ومتقاربتان من الخلف والقرنيات الشفوية اى الزوائد بارزة وبرية والبطن مكون من ثمان حلقات سمراء

(وهى كثيرة الوجود) خصوصا فى المحال القريبة من المياه وتجتمع ببعضها بمقدار عظيم وتحدث بارتفاعها وانخفاضها صوتا مزعجا وتقتفى اثر الانسان

والحيوانات

والحيوانات وتالف مص الدم لكنها تمتص عصارة الازهار ايضا والا نثى تضع بيضها على سطح المياه وهو انبوبى الشكل لزج ابيض وكل انثى تضع فى السنة الواحدة نحو ثلاثمائة بيضه وهذا البيض ينفتح بعد يومين من الوضع ودوده يكون بمقدار عظيم فى المياه الراكدة من المستنقعات والبطائح خصوصا فى فصل الربيع وبطنها اسطوانى مستطيل منته بانبوبة تنفسية فيطفوا الحيوان على سطح المياه ويجعل راسه اسفل ليتنفس وهذا الدود يسبح على سطح الماء ومتى تحرك الماء يرى انه ينزل فى قاعه بسرعة

(الجهاز الفمى) صورته مرسومة فى شكل ٥٧ فحرف ا هو شكل الخرطوم وحرف ا هو الشفة السفلى للخرطوم وهى تستعمل غمدا وحرف ب الفكان السفليان والفكان العلويان وهذه الفكوك على شكل وبر منضم ببعضه وحرف س هو الشفة العليا المكونة من وبرة خامسة وحرفا ى ى هما العينان وحرف و هو الراس وحرفا ف ف هما القرنيان الفكيان وحرف ب هو الوبر منفصلا عن بعضه فحرف ا احد الوبرتين المسننتين على هيئة منشار وحرف ب احد الوبرتين المنتهيتين بريشة وحرف س هو الشفة العليا

(فالخرطوم) بارز مستطيل دقيق جدا مكون اولا من انبوبة اسطوانية غشائية منتهية بشفتين صغيرتين ثانيا من عضو ماص واخز مكون من انضمام خمسة خيوط مخرزيه والانبوبة مشقوقة من اعلاها فى جميع امتدادها فهى نصف قناة والشفتان الانتهائيتان ملتحمتان من اعلى بحيث انهما يحيطان بالعضو الماص المتقدم احاطة حلقية والوبر مكون من خمسة خيوط اثنان منها منتهيان بتمديد قليل حربى واثنان يوجد فيهما من الجهة الوحشية نحو طرفهما المدبب اسنان صغيرة حادة جدا متجهة من الامام الى الخلف والوبرة الخامسة مخرزية وبرية قليلا فى جميع طولها

(فى بيان تأثيره فى الانسان) الناموس لا يحس بلدغه الا قليلا فى البلاد الباردة ويكون غير محتمل فى البلاد الحارة وهذه الحشرات تتبع الانسان فى جميع المحال وتدخل المنازل خصوصا فى الليل ويظهر دخولها فيها بطنين قوى وهى تثقب جلد الانسان ومتى انتخب الناموس المحل الذى يريد امتصاص الدم منه يضع الذر الانتهائى من خرطومه عليه ثم يدفع العضو الواخذ فينفذ من وسط هذا الزر ويدخل فى الجلد وكلما دخل هذا

العضو فى الجلد فان الانبوبة الغمدية الحافظة له الملتصق زرها حول الوخز تصير اطول من جزء الالة التى لم تغص فى الجرح كما فى الشكل المتقدم ايضا فحرف ا هو الخرطوم فى ابتداء دخول الوبر وحرف ب هو الخرطوم اذا دخل العضو الماص فى الجرح بالكلية

(وحيث) ان هذه الانبوبة الغمدية مشقوقة من اعلى فتتباعد من اعلى الى اسفل عن العضو الماص فيصير مكشوفا وتنعطف على نفسها فتكون اولا قوسا يصير العضو الماص وترا له ثم تكون بعد ذلك زاويه منفرجة جدا اولا ثم قائمة ثم حادة ومتى صار الراس متقاربا تكون الانبوبة ثنية عمودية

(وهذه الحشرات) تدخل فى الجرح الذى تصنعه فى الجلد سائلا يحدث فيه تهيجا شديدا وانتفاخا ويتحفظ منها فى البلاد الحارة بواسطة الناموسيات المعروفة وتبعد عن المساكن فى البلاد الباردة بواسطة النار والاكلان الشديد الذى يحصل منها يوجب حك الجلد اى هرشه ولا يستفاد به الا تخفيف غير تام فكلما هرش الانسان يزداد الالتهاب الموضعى والالم الذى يختلف بحسب حجم الناموس وقوته والمحل الذى وخز والاحساس

(فى بيان الايستريد اى الذباب الطفيلى) قد ذكروا منذ زمن طويل ان اطباء البياطرة والمشتغلين بفن الحشرات ان البقر والضأن والخيل والكلاب ونحوها معذبة بدود بعض الحشرات ذات الجناحين التى تعيش فى جسمها كحيوانات طفيلية وهذا الدود ينسب الى فصيلة الذباب الطفيلى وقد حقق وجوده تحت جلد الانسان وفى حفر الانفية وقد استخرج مرارا من الجيبين الفكيين ومن الجيوب الجبهية للانسان ايضا وقد حقق بالمشاهدات ان الدود المنسوب الى هذه الفصيلة ينمو فى جسم الانسان احيانا بل يوجد منها نوع خاص به

(وهذه الحشرات) تبيض بيضها على جسم جملة حيوانات سائمة كالابل والبقر والخيل ونحوها وهى تنتخب جزأ من الجسم يناسب بيضها فذبابة البقر تضع بيضها واحدة فواحدة تحت الجلد لكنها تنتخب الحيوان القوى البنية الذى يكون سنه من سنتين الى ثلاث فتتكون فيه اورام ينفذ دود هذه الحشرات وذبابة الخيل تبيض بيضها على الجزء الانسى للفخذين او على جانبى الكتفين فياخذها الحيوان بفمه فتدخل معدته وذبابة الضان

تبيض بيضها على الحافة الانسية من الحفر الانفية لهذه الحيوانات فتطرب من ذلك وتطرق براسها الى الارض فتدخل الدودة فى الجيبين الفكين والجبهيين وتثبت على الغشاء المبطن لهذه الجيوب بواسطة خطافين يوجدان فى فمها ومتى تحرك جملة من هذه الديدان فى الجيوب المتقدمة يصاب الحيوان بالصداع واذا اكتسب الدود نموه التام يترك مسكنه ويخرج من احد المسالك الطبيعية فيسقط على سطح الارض ويختفى فيها فيستحيل الى برقا

(فى بيان الحشرات المسماة بالذباب الهندى) اى الذراريح هى حيوانات متساوية القسمة وجسمها مغطى بغلاف صلب ورخو على التعاقب وهذا يصير الغلاف المذكور لينا مسافة فمسافة ويفصل الجسم الى بعض قطع او مفاصل حلقية والعضلات موضوعة دائماً فى باطن الاجزاء الصلبة ذات الطبيعة القرنية وتنسب الى الجلد والاطراف متى وجدت فعدتها اكثر من اربع والفكوك متى وجدت تكون جانبية دائماً وتتحرك من الجانبين لا من اعلى الى اسفل كما فى الحيوانات الفقرية

والمجموع العصبى) عبارة عن حبل عقدى مزدوج موضوع اسفل القناة المعوية اى هو عبارة عن صف من عقد موضوعة على الخط المتوسط ومنضمة الى بعضها بواسطة خيوط متوسطة بينها تسمى بخيوط الاتصال وعدد هذه العقد كعدد حلقات الجسم والعقدة الاولى التى هى عبارة عن المخ وحيدة موضوعة نحو الظهر اعلى المرئى وتتصل بالعقد الاخرى بخيطين يعانقان المرئى

(والقناة الهضمية) ممتدة من احد طرفى الجسم الحيوان الى الطرف الاخر ولها فتحتان هما الفم والشرج ويندر وجود الجهاز الدورى تاما والجهاز التنفسى يختلف كثيرا بالنسبة لوضعه المرتبط بحالة الجهاز الدورى بالضرورة فتارة يكون الجهاز عبارة عن خياشم وحينئذ يبقى ظاهرا وتارة يكون عبارة عن انابيب اى اوعية انابيبه هوائية تسمى بالقصبات تغوص فى باطن الجسم متفرعة فيه لكى تبحث عن السائل المغذى المتشربة به جميع الاعضاء وهذه القصبات محمولة على خيوط مرنة ذات لون فضى وتنفتح الى الخارج بواسطة ثقوب موضوعة على جانبى الجسم تسمى بالاستجمانات

(وتوجد) اختلافات عظيمة بين الحيوانات المفصلية بالنظر للشكل العام

لجسمها وهذه الاختلافات ناشئة عن عدد الحلقات المكونة له وعن انضمام هذه الحلقات ببعضها لكى تكون برأسا وصدرا وبطنا وعن طبيعة الزوائد التى تضاف لجسمها وعن عددها وتركيبها فيمكن ان يقال كلما كان الحيوان منخفضا فى قسم الحيوانات المفصلية يستطيل جسمه زيادة فيكتسب هيئة دودية ولايوجد تحديد فى عدد الحلقات وتكون مشابهة لبعضها وزوائدها تكون اقل تضاعفا وبالعكس كلما ارتقينا فى قسم هذه الحيوانات يبعد شكل الحيوان من الشكل الذى ذكرناه ويصير جسمه اقصر وحلقاته اقل عدد او اقل مشابهة وتضاف اليها زوائد اكثر للوظايف المختلفة التى هى الحركة والاحساس والتنفس ولذا كانت اوصاف اقسام الحيوانات المفصلية متخذة من الشكل العام للجسم ومن وضع الزوائد

(والزوائد) هى مجموع الاجزأ التى توجد على جانبى جذع اى حيوان وفى الحيوانات المفصلية يمكن ان تضاف الى حلقة واحدة ثلاثة اجزأ مختلفة او ثلاثة زوائد يخدم كل منها لوظيفة مختلفة اى زوائد الحركة وهى الارجل وزوائد التنفس وهى الخياشم والقصبات وزوائد الاحساس وهى الاعين والقرون ونحوها وهذه الزوائد الثلاثة يمكن ان تكون مجتمعة مع بعضها على حلقة واحدة اولا يوجد منها على تلك الحلقة الا زائدتان او زائدة واحدة فالارجل تارة تكون على شكل وبر متين منغرس فى الجلد وتارة تكون مكونة من جملة قطع قرنية متصلة مع بعضها اتصالا مفصليا اى من قطعة تشبه الحرقفة فى الوضع ومن فخذ وساق وقدم يسمى بالرسغ مكون من جملة مفاصل صغيرة

(والقرون) مفصلية ومتحركة الى جميع الجهات وموضوعة فى الجزء المقدم للراس وشكلها يختلف وهى اعضأ وظيفتها اللمس الدقيق جدا وقال بعضهم انها اعضأ شم وهى اما ان تكون اسطوانية الشكل اى خيطية واما ان تكون سبحيةاو نبوتية او صفيحية

(والفكوك) قطع قرنية موضوعة زوجين على جانبى الراس وهى تخدم لمضغ الاغذية او لتناولها والغالب ان يوجد منها زوجان العلوى منهما اقوى من السفلى يكون الفكين العلويين المسمين بالمنقار والثانى يكون الفكين السفليين وهناك قطع اخرى تغطى الفكوك من الامام ومن الخلف تسمى بالشفتين وهما الشفة العليا والشفة السفلى والشفة الاخيرة اعنى السفلى تحمل فى

الغالب خيطين مفصلين يشبهان قرنين صغيرين يسقيان بالقرينين وكذا الفكان العلوى والسفلى لكل منهما قرنيان ايضا والذى يظهر ان هذه القرنيات تخدم للحيوان ليعرف بها اغذيته وفى الانواع التى تتغذى بجواهر صلبة تتم القطع الجانبية للفم وظيفة فكين حقيقة

(واما الانواع) التى لاتتغذى الا بجواهر سائلة فان جميع اجزأ الجهاز الفمى تتنوع فيها فتكون على ثلاثة اشكال عامة اى اما ان تكون على شكل انبوبة مفصلية تخدم غمدا لعضو ماص تحنى اسفل الجسم فتسمى بالمنقار واما ان تكون على شكل خرطوم لحمى غير مفصلى ينتهى بشفتين ويحتوى على عضو ماص فيسمى بالخرطوم او تكون على شكل عضو ماص عار خيطى منقسم الى قطعتين وملتف على نفسه على هيئة حلزون فيسمى باللسان الصغير

(والاجنحة) التى تخدم لحركة عدة حشرات عبارة عن زوائد غشائية تمر فيها فروع مختلفة العدد كاعصاب الاوراق وهى معتبرة قصبات هوائية

(وعدة) من الحيوانات المفصلية يحصل لها انقلابات تامة اعنى استحالات اى انها لاتولد بالشكل الذى يلزم ان تكون عليه فيما بعد فتستحيل الى احوال مختلفة على التعاقب قبل ان تصل الى الحالة التامة وهى الحالة التى تشبه فيها ابويها ويمكنها ان تتناسل

(وتنقسم) الحيوانات المفصلية على حسب اشكالها الرئيسة وعلى حسب طبيعة تنفسها ودورتها الى خمس رتب وهى الحشرات والحيوانات العنكبوتية والحيوانات ذات الارجل الكثيرة والحيوانات القشرية والديدان الحلقية

(فى بيان الرتبة الاولى وهى الحشرات) اعلم ان الحشرات لها ست ارجل على الدوام وجسمها الذى لايتجاوز عدد حلقاته اثنى عشر اصلا ينقسم الى ثلاثة اجزأ اصلية وهى الراس والصدر والبطن وبعضها ليس له اجنحة ويحفظ الشكل الذى كان عليه عند ولادته مدة حياته فلا يحصل فيه الا النمو وتغيير الجلد ومنها ماله اجنحة لكن هذه الاجنحة بل والارجل لاتظهر من ابتداء الامر ولاتنمو الا بعد تغيرات تسمى بالانقلابات

(فالراس) تحمل القرون التى هى اعضأ اللمس وربما كانت اعضأ الشم والسمع ويحمل الاعين والفم ايضاً (والصدر) الذى هو موضوع خلف

الراس مكون من ثلاث حلقات تسمى بالحلقة المقدمة والمتوسطة والخلفية وهى ملتحمة ببعضها فى الغالب ويحمل كل منها زوجا من الارجل واذا وجدت اجنحة تكون مندغمة على القوس الظهرى للحلقتين الصدريتين الاخيرتين (والاجنحة) اعضا غشائية جافة شفافة مندغمة على جانبى الصدر من اعلى فالجناحان الاولان مثبتان على الحلقة الصدرية المتوسطة اذا وجدت اربعة اجنحة والجناحان الثانيان مثبتان على الحلقة الصدرية الخلفية وقد يوجد اثنان على الحلقة المتوسطة وكل جناح مكون من غشائين موضوعين على بعضهما ومارة فيه تفرعات كاعصاب الاوراق وهى انابيب قصبية وفى الفراش تكون الاجنحة مغطاة بقشور صغيرة تشبه مادة ترابية وهى التى تكسبها الوانها اللطيفة وهذا الغبار ينزع بالاصابع بسهولة (واذا) تؤمل فيه بالميكروسكوب يرى له اشكال مختلفة وكثير من الحشرات كالذراريح ونحوها مايوجد له عوضا عن الجناحين المقدمين او العلويين قشرتان مختلفتا الصلابة معتمتان تنفتحان وتنغلقا وتكون الاجنحة منثنية اسفلهما بالعرض على حالة السكون وهاتان القشرتان اللتان تكونان غمدا تسميان بالاجنحة الغمدية وهى مشهورة بالاجنحة الكيسبة والحشرات التى تحملها تسمى بذات الاجنحة الغمدية او الكيسية وفى حشرات اخرى يكون طرف هذين الغمدين غشائيا كالاجنحة فيسمى بالنصف غمدا وبالنصف جناح وتسمى هذه الحشرات بذات الاجنحة الغمدية النصف او الكيسية النصف

(والارجل) مكونة من قطعة عليا تقوم مقام الحرقفة ويمكن تسميتها بالمفصل فوق الفخذ ومن فخذ وساق كل منهما مكون من قطعة واحدة ومن رسغ ينقسم الى ثلاثة مفاصل او خمسة ينتهى الاخير منها بكلابين

(والبطن) الذى هو الجزء الثالث والاخير من الجسم يحتوى على الاحشا وعلى اعضا التناسل وله حلقات عدتها من تسع الى عشر متحركة على بعضها كثيرا او قليلا واعضاء التناسل موضوعة فى طرفها الخلفى وتخرج من الشرج والحلقات الاخيرة من البطن تكون فى جملة حشرات اناث قناة بيضية تستعمل لها منقابا وهذا المنقاب يستعاض بزبان فى اناث كثيرة من الحشرات ذات الاجنحة الغشائية

(وعضوا التناسل) على شخصين وتناسلهما يحصل بالبيض وهذه الحيوانات

لاتتناسل مدة حياتها الامرة واحدة وصغارها بعد خروجها من البيض يحصل لها انقلابات اى استحالات فالحشرات التى لها اجنحة لاتكتسب صغارها الاجنحة الا فيما بعد والغالب ان تكتسب شكلين مختلفين قبل ان تكتسب شكل حشرة ذات اجنحة ففى حالتها الاولى تسمى بالدودة حيث ان هيئتها كدودة مجردة عن الارجل وتسمى برقا متى كانت لها ارجل قصيرة جدا بعضها موضوع فى الحلقات الاولى التى تعقب الراس والبعض الاخر موضوع فى الحلقات الاخيرة للجسم ودود الحشرات يتغير جلده مرارا قبل ان يستحيل الى الحالة الثانية التى هى البرقا وهى حالة عدم حركة وموت ظاهرى وفيها توجد جميع اجزاء الحيوان التام وانما تكون متقلصة على نفسها بواسطة الغلاف الشفاف الذى يغطيها وكثير من انواع الدود مايجهز لنفسه قبل ان يستحيل الى برقا بيتا ياوى فيه بواسطة مواد يجمعها فيه او حرير يخرجه من بطنة والبرقا لاتأكل شيأ وبعد زمن يسير مدته مختلفة على حسب الانواع والفصل تنشق البرقا وتخرج منها حشرات تامة تشبه الفراش لها اجنحة ومهيأة لوضع البيض وجميع الحشرات لاتستحيل الى هذه الاحوال الثلاثة فالحشرات التى ليس لها اجنحة يخرج اغلبها من البيضة بالشكل الذى يلزم ان يكون عليه دائما وهذه تسمى بالحشرات عديمة الانقلابات والحشرات التى لها اجنحة اكثرها يولد بالشكل الذى يلزم ان يكون عليه فيما بعد ماعدا الاجنحة التى يكتسبها بعد ولادته بزمن يسير وهذه تسمى بالحشرات ذات الانقلابات النصفية اى ان دودتها تشبه حشرة تامة وانما تكون الاجنحة مفقودة فيها بالكلية

(واعين الحشرات) على نوعين فاما ان تكون ذات سطيحات اى مركبة واما ان تكون لمسأ اى بسيطة فالاولى وهى الموضوعة على جانبى الراس كبيرة الحجم ولها قرنية شفافة محدبة منقسمة الى عدة سطيحات صغيرة كل منها عبارة عن عين تامة لها طلاء عن مادة ملونة سوداء عادة ومشيمية مثبتة بمحيطها بالقرنية الشفافة ومن خيط عصبى مخصوص وعدد هذه الاعين قد يكون عظيما وتوجد لجملة حشرات خلاف هذه الاعين المركبة اعين بسيطة اى ملسأ قرنيتها مستوية وهذه الاعين عدتها ثلاث عادة وهى موضوعة على قمة الراس على هيئة مثلث وتقوم مقام الاعين المركبة فى اغلب الحشرات العديمة الاجنحة

(ودورة الدم) فى الحشرات غير تامة ومجهولة نعم انه يرى بقرب سطح الظهر انبوبة طولية تحصل فيها حركات انقباض وانبساط متعاقبة تشبه حركات القلب فى الحيوانات الفقرية لكن هذا الوعاء الظهرى لايخرج منه ادنى فرع والسائل المغذى يدخل فيه من فتحات جانبية مزينة بصمامات تمنع الدم من ان يخرج الى الخارج

(وهذا الوعاء) منقسم باطنه الى جملة مساكن بصمامات اخرى تمنع رجوع الدم نحو الاجزاء الخلفية وتدفعه فى شريان وحيد ينقله الى الراس وقيل انه يرجع منها فى البطن بارتشاح عام وانه بعد ان يغذى الجسم يدخل ثانيا فى الوعاء الظهرى من الفتحات الجانبية التى تقدم الكلام عليها وهذا السائل المغذى محتاج الى الانصلاح بملامسته لاوكسيجين الهواء الجوى وهذا التنفس يحصل من فتحات تسمى بالاستجمانات موضوعة على جانبى البطن ومتصلة بواسطة قناة مع وعائين هوائيين اصليين يسميان بالقصبتين اللتين تمتدان موازيتين لبعضهما فى جميع طول الجسم وهاتان القصبتان الاصليتان تنقسمان الى قصبات عديدة جدا تأخذ فى الدقة زيادة فزيادة وهى تحمل الهواء فى جميع اجزاء الجسم وتجعله ملامسا للدم المرتشح فى هذه الاجزاء

(ولاتوجد) رتبة من رتب الحيوانات محتوية على انواع عديدة كرتبة الحشرات فيعرف منها اكثر من ستين الف نوع وحياة الانسان لاتكفى لدراستها جيدا بمفردها وهى احدى الرتب المهمة بسبب تفرع اشكالها ولطافة الوانها خصوصا الخصال والقوى الالهامية الخاصة بكل نوع وتقسيمها الى اقسام ثانوية مؤسس خصوصا على صفات متخذة من جهازها الفمى واجنحتها وارجلها وقرونها وانقلاباتها

(القسم الاول الحشرات ذات الاجنحة الغمدية وتعرف بذات الاجنحة الكيسية) يشتمل هذا القسم على جميع الحشرات ذات الاجنحة الغمدية ويحصل فيها انقلاب تام ويوجد على راسها قرنان مختلفان شكلا لكن عدد مفاصلها احد عشر فى اغلب الاحيان ولها اعين ذات سطيحات اى مركبة وليس لها اعين ملساء اى بسيطة ولها فم مكون من شفة عليا ومن فكين علويين ومن فكين سفليين قوامهما قرنى يحمل كل منهما قرنيا او قرنيين مفصليين متحركين ومن شفة سفلى تكون مصحوبة بقرنيين مفصليين متحركين والحلقة الاولى للصدر وهى المسماة بالحلقة المقدمة تحمل الزوج الاول من

الارجل وهى اكثر اتساعا من الحلقتين الصدريتين اللتين يليانها والغمدان قشريان وفى حالة السكون ينضمان ببعضهما على الخط المتوسط بخط مستقيم وفى اغلب الاحيان يغطيان الجناحين الغشائيين اللذين هما كبيران ومنثنيان عرضا واحيانا يفقدان لكن الغمدان يوجدان دائما والبطن متصل بالصدر وهو مكون من ست حلقات الى سبع غشائية من اعلى وصلبة من اسفل ويختلف عدد مفاصل الرسغ من ثلاث الى خمس ودودتها لها راس مغطى بقشور وفم يشبه فم الحشرة التامة والبرقا لاتتحرك ولاتتغذى وهى مغطاة بجلد غشائى ينطبق على الاجزأ الموضوعة تحته فترى من خلاله وينقسم هذا القسم الى اربعة اقسام ثانوية وهى هذه بهذا الجدول (حشرات)

(ذات) الارساغ المكونة من خمسة مفاصل لهاخمسةمفاصل فى جميع ارساغها

(ذات) الارساغ المختلفة المفاصل لهاخمسة مفاصل فى ارساغ الارجل الاربع المقدمة واربعة فقط فى ارساغ الرجلين الخلفيتين

(ذات) الارساغ المكونة من اربعة مفاصل لهااربعة مفاصل فى جميع ارساغها

(ذات) الارساغ المكونة من ثلاثةمفاصل لها ثلاثة مفاصل او اقل فى جميع ارساغها

(وعوائد الحيواناس) ذات الاجنحة الغمدية تختلف كثيرا فلا يمكننا ان نذكر فى شأنها كلاما عاما وعددها كثير جدا لانه يدخل تحتها اكثر من خمسين الف نوع فمن اجل ذلك لايمكن شرحها ماعدا الحشرات التى تستعمل فى الطب منفطة فاننا نذكرها ونذكر ايضا بعض الحشرات الشهيرة على وجه الاجمال فنقول

(القسم الاول) منها الحشرات ذات الاجنحة الغمدية التى لها خمسة مفاصل فى جميع ارساغها

(يدخل) تحت هذا القسم دودة الظلام والخنافس وحيث انها لامنفعة لها فى الطب فلا حاجة لنا بذكرها هنا

(القسم الثانى) منها الحشرات ذات الاجنحة الغمدية التى لها خمسة مفاصل فى ارساغ الارجل الاربع المقدمة واربعة فقط فى ارساغ الرجلين الخلفيتين

(الاجناس) الرئيسة لهذا القسم هى الذراريح التى راسها خالص وساقط امام صدر مربع وقرناها مستقيمان خيطيان وجناحاها الغمديان رخوان

قابلان للانثنا وخاصيتها انها تحدث تنفيطا فى جلد الحيوانات متى وضعت عليه ولذا تستعمل منفطة وحيث ان هذه الحشرات كثيرة الاستعمال فى الطب فلنشرحها هنا مع التطويل فنقول

(الذراريح الطبية) صورتها فى شكل ٥٨ هذه الحشرات كثيرة الانتشار فى الولايات الجنوبية للاوروبا وتوجد على شجر لسان العصفور وهو شجر الدردار وعلى اللعل والياسمين وتوجد ايضا على شجر البيلسان والورد والتفاح والصفصاف والحور وعلى شجر الجوز وعلى نبات لسان الكلب وعلى الحنطة والغالب ان تجتمع عدة من هذه الحشرات وتاكل الاوراق بسرعة

(فقد شاهد) بعضهم موت شجرة كبيرة من لسان العصفور جردت هذه الحشرات اوراقها والاستراحة تحت الاشجار التى تسكنها هذه الحشرات مضرة وهذه الحشرات يمكن اعتبارها اعظم منفط وهى من ذوات الاجنحة الغمدية وارساغها مختلفة المفاصل ولها اربعة اجنحة العلويان منها يسميان بالغمدين بالنظر لشكلهما وطولهما كطول البطن وهما رخوان قابلان للانثنا ومزينان بعصبين طولين نحو الحافة الانسية وهما يغطيان الجناحين الغشائيين الشفافين وارجلها دقيقة ذات ارساغ خيطية الشكل منتهية بكلابين منحنين جدا ومغطاة من اسفل بوبر متراكم ولها خمسة مفاصل فى ارساغ الارجل الاربعة المقدمة واربعة مفاصل فقط فى ارساغ الرجلين الخلفيتين وراسها قلبى منفصل عن الصدر باختناق على هيئة عنق وكل من خطا فى الارساغ منقسم انقساما غائرا مزدوجا والقرنان خيطيان يصلان الى نصف طول الجسم وكل منهما منقسم الى احد عشر مفصلا اولا بيضاوى منتفخ والثانى حلقى صغير جدا وباقى المفاصل مستطيل ويشاهد خط غائر على وسط الراس وعلى الصدر

(وجنس الذراريح) يشتمل على جملة انواع تتميز عن بعضها بطولها ولونها وباوصاف اخرى قليلة الاهمية وكلها منفطة لكن بدرجات مختلفة

(والنوع الذى يستعمل فى الطب) وهو الاكثر انتشارا والاقوى فعلا جسمه اسطوانى تقريبا ولونه اخضر ذهبى ذو لمعان معدنى ماعدا المفاصل التسعة الاخيرة للقرون وارساغها ذات لون بنفسجى مائل للسواد وطولها من اربعة عشر الى ثلاثة وعشرين ميلليمترا وعرضها من خمسة الى سبعة ميلليمترات ورائحتها قوية زهمة كريهة جدا تدل على القرب من هذه

الحشرات وتعين على استكشافها متى اريد اجتناؤها والذكور اصغر من الاناث وبيضها كثير صغير اسطوانى مفرطح من الجانبين قليلا ومنحن قليلا ايضا ولونه مائل للصفرة ملتصق ببعضه

(والديدان) التى تخرج منه ذات جسم مستطيل رخو ولون ابيض مصفر مكونة من ثلاثة عشر حلقة ولها ست ارجل قصيرة ذات قشور ولها راس مستدير عليه قرنان صغيران خيطيان وفم ذوفكين متوسطى الصلابة واربعة قرنيات

(وزعم بعض المؤلفين) ان هذه الديدان تتغذى بالجذور وظن آخرون انها تعيش طفيلية وقد حقق المعلم ادانسون انها تاكل النمل

(واجتناء الذراريح) يفعل صباحا قبل شروق الشمس عندما تكون متأثرة من رطوبة الليل فيهز الاشجار شخص يغطى وجهه ويلبس قفازين فى يده ويبسط تحت الاشجار ملاآت تسقط عليها الحشرات

(وتقتل الذراريح) اما بغمرها فى الماء المغلى او فى الخل الحار او بتعريضها لبخار الخل بعد وضعها فى صرر من قماش او على منخل من شعر (وقد) اوصى بعضهم بغمرها فى جو من الكلوروفورم ثم تجفف فى التنور الصناعى فتفقد كثيرا من زنتها فى هذه العملية الاخيره وتجف حتى ان نحو ثلاث عشر حشرة تزن جراما واحدا ثم توضع فى اوان محكمة السد وينبغى ان تنتخب الذراريح الجديدة الجافة الكاملة لانها متى مضى عليها نحو ثلاث سنوات او اربع تتسلط عليها حشرات صغيرة مختلفة فتاكلها عن آخرها ولم تبق منها الا الاجنحة الغمدية والاجزأ الصلبة الاخرى والاوانى المغلقة جيد الا تقيها من ذلك دائما (وقد اوصى باستعمال جملة طرق لاجل وقايتها وحفظها لكن هذه الطرق غير كافية وذلك كالكافور الذى هو حافظ جيد لمنع الحشرات المسماة ميت لكنه لايؤثر فى الانترين وقال سوبيران متى وضع قليل من الزئبق فى قاع الاناء يكون حافظا جيدا

(والذراريح حريفة) جدا اكالة وهى المنفطة الوحيدة المستعملة الان واذا استعملت من الباطن كانت سما ولو كان مقدارها قليلا ولذا لاينبغى استعمال بعض استحضاراتها الا مع الاحتراس الزائد وتأثيرها يكون فى المسالك البولية خصوصا وهذا التأثير شديد جدا حتى انه يكفى لاحداثه وضع الذراريح على الذراع

(فى بيان الاصل الفعال الموجود فى الذراريح) كان القدما يظنون ان الخواص المنفطة للذراريح موجودة فى الوبر النادر الدقيق الذى يغطى هذه الحشرات والاصل الفعال المنفط الموجود فى هذه الحيوانات قد استكشفه المعلم روبيكيه من منذ نصف قرن وسماه ذراريحين وهو ابيض اللون متبلور وطعمه حريف جدا واذا وضع على الجلد يولد فيه نفاطات بسرعة واذا اعطى من الباطن كان سما شديدا وهو يذوب على درجة مائتين وعشرة وكثير القبول للتطاير حتى انه يزول بالكلية فى الهوا على الدرجة المعتادة والما لايذيبه ويذوب على الكؤل على الحار اكثر مما يذوب فيه على البارد ويذوب فى الاتير وهذا الاصل ليس ازوتيا ووجود الزراريحين فى الاجزاء الرخوة للذراريح اى فى الصدر والبطن اكثر من وجوده فى الاجزاء الصلبة اى القرون والراس والاجنحة الغمدية فتكون على نسبة الربع فى هذه الاجزاء الاخيرة فان قيل هل الذراريح العتيقة تفقد اصلها المنفط نقول ان المعلم فورستير قد حقق ان هذه الحشرات متى صارت على هيئة غبار بمضى الزمن عليها فبقاياها لايكون لها ادنى تاثير ولا ينبغى ان يظن كما وقع ذلك لبعض الاقرباذينيين ان الاصل الفعال لهذه الحشرات لاتاكله الحشرات الطفيلية لانه لو كان كذلك لكانت الذراريح المتاكلة تصير اقوى فعلا فزيادة بدل ان يقل تأثيرها الدوائى

(فقد اثبتت) التجربة ان برازات الحشرات التى تاكل الذراريح وكذا بقاياها ليست منفطة وحيث انها مخلوطة بقطع الذراريح فان البقايا الموجودة فى الاناء لايكون لها الا تاثير منفط ضعيف على نسبة سبعة الى عشرة ونصف

(وقد شوهد) قليل جدا من الذراريحين فى الذراريح التالفة التى حللوها اى ثلاثة اخماس ماتحصل من مسحوق الذراريح الجديدة فينتج من ذلك ان تشوش هذه الحشرات له دخل فى ضعف تأثيرها

(فى بيان جنس الميلابر اعلم) ان عدد الحشرات التى تنسب الى جنس الميلابر كثير فقد شرح منها اوليويية ستين نوعا ويعد منها الان نحو مائتى نوع وجسم هذه الحيوانات مسود غالبا ولها اجنحة غمدية لونها اصفر داكن توجد عليها اشرطة او بقع سوداء وهذه الحشرات كثيرة الخوف

فمتى قرب منها الانسان لياخذها تثنى ارجلها وقرونها وتترك نفسها لتسقط على الارض وتتماوت

(فى بيان ميلابر الشكوريا) صورته فى شكل ٥٩ هو النوع الاكثر انتشارا فى البلاد الحارة المختلفة للاروبا والغالب على الظن ان هذه الحشرة هى التى ذكرها ديوسكوريد وقال هى احسن انواع الذراريح وتستعمل الى الان منفطة فى جميع بلاد المشرق الى بلاد الصين وهى تنسب كالذراريح الى الحشرات ذات الاجنحة الغمدية وذات الارساغ التى مفاصلها مختلفة العدد وتتميز عن الذراريح بقرنيها الدجنيين قليلا وبالوانها المعتمة غير المعدنية المختلفة وهذه الحشرات طولها من اربعة عشر الى ستة عشر ميلليمتر او عرضها خمس ميلليمترات وجسمها اسطوانى محدب مغطى بجناحين غمدين لونهما اصفر معتم مع ثلاثة اشرطة مستعرضة على هيئة خطوط منكسرة لونها اسود والشريط الاول قريب من الصدر واحيانا يكون مستحيلا الى ثلاث بقع او اربع منفصلة عن بعضها والشريط الثانى يتجاوز نصف الجناحين والثالث موضوع فى طرفيهما وهذا النوع يوجد كما تقدم فى البلاد الحارة المختلفة للاروبا ويعيش على زهر الشكوريا البرية وعلى جملة نباتات اخرى من الفصيلة المركبة وبقية انواع الميلابر تخالف النوع المتقدم قليلا وهذا النوع يستعمل فى بلاد الروم والقطر المصرى الى بلاد الصين ومع ذلك فقد ظن بعض المؤلفين ان ميلابر الصين هو ميلابر الشكوريا الحقيقى

(فى بيان الميلوية) صورته فى شكل ٦٠ هى حشرة ذات اجنحة غمدية وارساغها ذات مفاصل مختلفة العدد ولها قرنان مفاصلهما محبية مستديرة كحبوب السبحة ومدببان نحو طرفيهما والراس اعرض من الصدر الذى هو مربع والجناحان الغمديان رخوان قصيران لا يغطيان الاجزاء قليلا من البطن الذى هو منتفخ والجناحان الغشائيان مفقودان وطول هذه الحشرات ثمانية وعشرون ميلليمتر او عرضها احد عشر ميلليمترا وشكلها بيضاوى مستطيل ولونها اسود بنفسجى وهى تمشى بعسر بسبب ثقل بطنها وهذه الحشرة لو لم يرشح من مفاصلها فى وقت الخطر سائل دسم كاف ذو رائحة كريهة تعافها الانفس وبسببها تبعد اعداؤها عنها لكانت تصير عرضة لشراهة الطيور وبعض الحيوانات الثديية وبعض

الزواحف لانها عارية تقريبا وهذا النوع كان مستعملا فى الطب قديما وهو يقوم مقام الذراريح عند فقدها

(القسم الثالث منها) الحشرات ذات الاجنحة الغمدية التى ارساغها مكونة كلها من اربعة مفاصل

(جميع) هذه الحشرات تتغذى بجواهر نباتية والجنس الرئيس لهذا القسم هو سوس القمح وهذه الحشرات لها قرنان دجنيان مندغمان على استطالة من الجزء المقدم للراس ودودها المجرد عن الارجل يحدث اتلافا عظيما باصابته القمح والدودة البيضاء الصغيرة عديمة الارجل التى توجد فى البندق هى نوع من الجنس المتقدم

(القسم الرابع منها الحشرات) ذات الاجنحة الغمدية التى ارساغها مكونة كلها من ثلاثة مفاصل الكوكسينيل من ضمن الاجناس الرئيسة لهذا القسم وهى حشرات صغيرة ذات جسم نصف كرى ذى الوان لطيفة ومتى لمست تخرج من صدرها نقطة من سائل مائل للصفرة ذى رائحة وهى من اكالة اللحوم

(القسم الثانى الحشرات ذات الاجنحة المروحية) هذه الحشرات لها فكوك معدة للمضغ وجناحاها الغمديان او العلويان رخوان وجناحاها السفليان منثنيان طولا على هيئة المروحة لا عرضا وهى تشبه الحشرات ذات الاجنحة الغمدية خصوصا باعضاء مضغها لكنها تميز عنها بسهولة وذلك ببعض اوصاف واضحة جدا منها ان جسمها رخو ويندر ان يكون صلبا قرنيا كجسم الزراريح ومنها ان الجناحين الغمديين العلويين رقيقان لينان نصف شفافين متى تؤمل فيها بين العين والضوء يرى انهما محتويان على اعصاب كثيرة ومتى كانا نائمين على جسم الحشرات تتصالب حافتيهما الانسية والجناحان اعرض من الغمدين وهما غشائيان منثنيان طولا كالمروحة وهى تميز عن ذات الاجنحة الغمدية ايضا بانقلابها وبكيفية نموها فتى خرجت حشرة صغيرة من البيضة تكون شبيهة بالحشرة التى تولدت منها ما عدا الاجنحة ويزداد حجمها بواسطة جملة انقلابات متعاقبة اى تغيير الجلد وتظهر اثار الجناحين والغمدين قبل الانقلاب الاخير وحينئذ تعتبر كاليرقا والتغير السادس يحيلها الى حشرة تامة وكلها ارضية

(وينتج) مما قلناه انه لا يحصل فيها الا نصف انقلاب واغلبها يتغذى

بالنباتات

بالنباتات الحية وبعضها ارجله متشابهة صالحة للجرى وبعضها ارجله الخلفية طويلة جدا معدة للوثوب

(ولنذكر) من ضمن هذه الحشرات الجراد الذى لا يطير والجراد الذى يطير وحشرات هذا النوع الاخير تهاجر زمرا زمرا كثيرة فتكون فى الهواء كالسحب حتى انها تحجب اشعة الشمس وتحدث اتلافا عظيما فى الولايات التى تمر بها ان مكثت فيها فتأكل جميع النباتات وكثيرا ما تحدث رممها تعفنا فى الهواء

(القسم الثالث الحشرات ذات الاجنحة الشبكية) تتميز هذه الحشرات عن القسمين المتقدمين بانها ليس لها جناحان غمديان اى ان اجنحتها الاربعة رقيقة شفافة متساوية طولا ذات اعصاب شبكية وفمها مكون من شفتين واربعة فكوك صالحة لطحن الاغذية وبطنها مندغم بالصدر مباشرة اى انه ليس فيه اختناق وبطن الانثى ليس له زبان فى طرفه

(والنمل الابيض) والنمل الاعتيادى وحشرات القرمز وحشرات الحبر والجراد والنحل كل واحد مذكور فى محله وهنا نذكر منافع الذراريح فنقول

(بيان الصفات الطبيعية للذراريح) طول هذه الحيوانات من ٦ خطوط الى ١٠ والذكر منها اقصر من الانثى والقرون سود خيطية الشكل كما قلنا والاجنحة طويلة قابلة للانثناء ولونها اخضر ذهبى كثير اللمعان ولون الارباع اسود قاتم ورائحة الحيوانات قوية نفاذة كريهة مخصوصة والطعم شديد الحرافة ومسحوق الذراريح له رائحة مغثية عفنة وطعمه حريف كريه ولونه سنجابى مخضر مبذور فيه نقط دقيقة لامعة خضر معدنية اذا شوهدت خصوصا بالنظارة المعظمة وربما نفع ذلك فى الطب الشرعى وتظهر تلك الحيوانات شهر مايه وجوين فى وقت استواء المشمش ويوجد ببر الشام على شجر وعلى نباتات من الفصيلة الياسمينية كشجر الدردار والفاغية وعلى النبت البرقوقية والورد والخلاف وغير ذلك وقد تعرى تلك النباتات من اوراقها بل ربما سببت موتها وربما امتد تلفها للقمح والمزروعات والخضراوات ويعرف وجودها بالرائحة التى تنتشر منها حيث يكون لها لهبه برائحة الفيران ويظهر ان النوع المذكور ليس قديم الاستعمال فليس هو ذراريح القدماء كما يشهد لذلك ما ذكره بلنباس وديسقوريدس ثم اكد ان احسن الذراريح مايكون فى اغماده اشرطة صفر مستعرضة وكر

ذلك جالينوس وقال احسن الذرارىح ماكان كذلك فيظهر ان نوع مامدحوه هو المسمى ميلابرالشكوريا الذى لم يزل الى الان مستعملا بالصين للتحاضير المقرحة ونوعنا الذى اخترناه وان كثر فى جملة اقاليم من الاوربا غير ان اكثر مايجهز للمتجر بل كله آت من ايطاليا واسبانيا ولذى يسمى بذباب اسبانيا ولكن اغلب تسمية مااختاروه القدماً مسمى على لسان الجميع دبانة هندبة واختيار النوع الهندى لايخلو من جودة اذا اجرينا على ماعرف ان البلاد الحارة والمحال المعرضة للشمس تزيد فى فاعلية تلك الحشرات

(فى بيان الصفات الكيماويه) حلل الذرارىح كثيرون فوجدت مركبة من قنطريدين وزيت شحمى اصفر وزيت متجمد اخضر وجوهر اصفر لزج وجوهر اسود واوزمازوم وحمض بولى وفوصفورى رخلى وشيتين وفوصفات الكس والمغنيسيا وتوجد فيه كاقال اورفيلا قاعدة طيارة زيتية تنسب اليها الريحة الحريفة المغثية المتصاعدة من الذباب ويعفن تلك القاعدة فى المأ بسهولة وتوصل له لونا ابيض ورائحة منتنة غير مطاقة بل استظهر هذا الكاوى انها هى القاعدة المسمة التى فى الذباب ولكن استبعدوا ذلك وميزها سبقا بوبوال عن القاعدة المنفطة وينشأ منها الفعل الخاص الذى يفعله الذب فى المجموع العصبى بل ربما كانت هى المؤثرة فى الطرق البولية

(وهم تلك القواعد) هو القنطريدين وينال باخذ كيلو جرام من الذباب اى ٣١٢ درهما ومقدار كاف من الكؤل فينقع الذباب بعد سحقه ٢٤ ساعة ثم يوضع فى قمع طويل اسطوانى ليسيل منه الكؤل ثم تغسل كتلة الذباب بقدر جديد من الكؤل حتى لايكاد السائل يخرج ملون ثم تقطر جميع الصبغات ليؤخذ منها الكؤل المستعمل وتترك الفضلة ساكنة حتى ينفصل القنطريدين على شكل بلورات فيصفى عنها السايل الاخضر الزيتى السابح عليها وتترك لنق فاذا اريد تنقيتها تغسل البللورات بقليل من الكؤل البارد لينفصل منها بقية الزيت ولاجل بياضها تذاب فى قليل من الكؤل المغلى ويضاف له مقدار يسير من الفحم الاسود الحيوانى ويرشح ويبلور مافيه بالتبريد فالقنطريدين المنال بذلك يكون ابيض نقيا مبلورا شديد الحرافة جدا مركبا من كربون كثير وايدروجين واوكسيجين وهو شديد التطاير ينتشر بالكلية فى الحرارة الاعتيادية ولايذوب فى المأ وانما يذوب فى الكؤل وسيما الحار وفى الاتير وتذيبه القلويات بدون تغير ويذوب على الحرارة فى الزيوت

النابتة والطيارة واذا وضع على الجلد احدث فيه نفاطاة فاذا استعمل من الباطن كان سما مهيجا شديد الفاعلية

(وبالجملة هو القاعدة الفعالة) للذباب الهندى فاذا اخذه قمحات ومن الشحم ٣٢ جراما حصل من ذلك مرهم القنطريدين واما الزيت الاخضر الذى تبلور القنطريدين فى وسطه فيحتوى على قليل منه ومع الزمن يتعرى منه بالكلية واما الزيت الشحمى الاصفر ففيه خواص الاجسام الشحمية وليس منفطا والكؤل يكاد لايذيبه واما الزيت المتجمد الاخضر فلايذوب فى الما وانما يذوب فى الكؤل واما المادة الصفرا فتذوب فى الما والكؤل الضعيف لافى الكؤل النقى

(واما الشيتين) فهو الجوهر الموجود فى جميع الحشرات ويتكون منه هيكلها ومسحوق الذراريح يتحلل تركيبه بالنار ويستخرج الماء منه القنطريدين بمساعدة المادة الصفراء اللزجة فيمكن بالماء تعرية المسحوق من جميع جوهره المسم ويعطى مع الاتير سائلا اصفر مخضرا ومع الكؤل صبغة صفراء مائلة للحمرة وهذا الجوهر يكون فى تلك الصبغة راسبا ابيض يذوب فى مقدار مفرط من هذا الكؤل ويرسب فيها من الايدروسيانات الحديدى للبوتاس راسب مصفر من ايدروكبريتات القلوية راسب اصفر ناصع محبب

(فى بيان اجتناء الذراريح وحفظها) اجتناء الذراريح ان يهز شجر الدردار فى الصباح قبل طلوع الشمس فيسقط الذباب على ملاءة مهيأة لقبوله ويغسل فى العادة بوضعه على منخل شعر وتعرضه لبخار الخل واحيانا يجمع فى خرقة مخلخلة النسج تغمس جملة مرات فى اناء محتوى على خل ممدود بالماء ثم لا يبقى بعد ذلك الا التجفيف بان تنشر فى منشر فى الظل او تعلق فى محل مملؤ بالهواء وتوضع على مشناة اى مكبات مصنوعة من فروع الصفصاف مثلا ومغطاة بخرق او رق سنجابى غير منشى وتحرك زمنا فزمنا بعصى صغار او باليد المغطاة بقفاز من جلد تحرسا من امتصاص القاعدة المنفطة القوية الفعل ومنهم من يجففها فى الشمس او فى محل دفئ ومنهم من يأخذها بعد سقوطها من الشجرة ويضعها فى قنانى من زجاج او اوانى من خشب مسدودة سدا جيدا ويتركها كذلك نحو ٢٤ ساعة فتموت ولا يبقى الا تجفيفها بما ذكرنا وبعد التجفيف توضع فى اوانى من زجاج او صينى او فخار عجمى اوخشب السغط لتحفظ عن مماسة الرطوبة التى تسبب فيها تخمرا

عفنا وتصير فريسة الحشرات مختلفة ولكن يمكن بالاحتراسات حفظها مدة سنين بدون ان تفقد خواصها كما اكد ذلك المعلم رومبريل وغيره ووزنها بعد تمام الجفاف تخف جدا بحيث يكون الدرهم منها نحو ٥٠ ذبابة فيكون الرطل من ٦٤٠٠ ذبابة تقريبا ولما رآها قابلة للفساد وللتاكل بالحشرات ولان تصير غبارا مسحوقا اسمر محمرا اجتهدوا فى تجربة وسائط تمنع تغيرها فمنها الكافور وهو الاكثر استعمالا وذكره جيبور ولكن لا ينفع الا من تسلط بعض انواع من الحشرات لامن جميعها ومنها زيت النفط والكؤل ومنها وضع كيس مملوء بكلورور الكلس الجاف فى قعر القنينة المحتوية على الذباب وكيس اخر فى الوسط ومنها وضع قليل من الزيبق فى قعر الاوانى

(وذكر دوسيريل) ان القنطر يدين لاتاكله الحشرات فينتج من ذلك ان المتاكل من الذباب اقوى فاعلية من الذباب الكامل اى اذا حصل التقابل بوزن منه مساو لوزن ذباب غير متاكل وربما كان ذلك مؤسسا على بعض تجريبيات ولكن ظهرت تجريبيات جديدة تنتج خلاف ذلك وان المتاكل اقل فاعلية فيلزم ان يؤمر باختيار الذراريح الجديدة الجفاف الكاملة الملس الغير المسحوقة الصغيرة المستديرة فيكون وزنها قمحة ونصفا تقريبا ويتصاعد منها رائحة لذاعة منتنة مغشية وطعمها يقل الاحساس به اولا ثم يكون حريفا بل كاويا

(فى بيان النتايج الصحية والسمية للذراريح) قوة تأثير الذراريح على البنية الحية ناشئة كما قلنا من قاعدتين احداها زيتية طيارة سمية للغاية وثانيتهما مبلورة نفاطة بالذات فاستعمال تلك الحشرات وسيما من الباطن يسبب عوارض تحوج لانتباه الطبيب ويكفى لاحداثها ذلك استعمال بعض قمحات من مسحوقها فاذا عظم المقدار حصل فى الغالب اعراض التسمم بالسموم الاكالة .

(وقد ذكرها القدماء وذكروا انخزاماتها) الغير القابلة للتداوى غالبا والغالب حصول ذلك الفعل اولا فى الطرق الهضمية ثم فى المثانة واعضاء التناسل ثم يمتد التأثير للمجموع العصبى

(وقد تحقق اورفيلا) الذى اشتغل بذلك جملة امور

(فاولا) ان مسحوقها اذا استعمل من الباطن يعرض منه غثيان وقئ كثير واستفراغات تغلية كثيرة وغالبا مدممة والم فى القسم المعدى شديد

فى

وقولنجات مهولة ووجع شديد فى المراقين واحتراق فى المثانة وبول يكون احيانا مدمما وانعاظ شاق مؤلم ونبض متواتر صلب وحرارة متعبة فى الجسم وتنفس شاق متواتر وعطش محرق واحيانا كراهة للسائلات وتشنجات مهولة وتيتنوس وهذيان ونحو ذلك

(وثانياً) اذا وضعت على الجلد او المنسوج الخلوى انتجت خلاف الاعراض السابقة التهابا او غنغرينيا فى تلك الاجزاء

(وثالثاً) اذا ادخلت الذراريح فى القناة الهضمية فاقاتها فيها اى آفات السموم الاخر المهيجة وزيادة على ذلك انها يحدث غالباً وسيما اذا لم يمت المريض الا بعد يوم او يومين التهابا فى الغشاء المخاطى المثانى فقد تتقرح من ذلك المثانة واعضاء التناسل

(ورابعاً) اذا وضعت من الظاهر على جزء من الجسم صار ذلك الجزء مترشحا او ملتهبا او متخشكرا وتوجد المثانة واعضاء التناسل فى الغالب ملتهبة واما القناة الهضمية فتكون سليمة

(وخامساً) يلزم ان ينسب الموت فى مثل هذا التسمم للتهيج الموضعى الذي احدثه مسحوقها ولتأثيره الاشتراكى على المجموع العصبى مع ان جزأ من ذلك المسحوق امتص ودخل فى دورة الدم واثر تأثيراً خاصا على اعضاء التناسل

(وسادساً) ان الخلاصة المائية والكؤلية يؤثران مثل مايؤثر المسحوق ولكنهما اقوى فاعلية منه وتزداد قوتهما اذا لم يخلصا من القاعدة الزيتية

(وسابعاً) ان المنقوع الزيتى اذا ذرق فى الاوعية يتوجه تأثيره فى المجموع العصبى وخصوصا اعصاب السلسلة الفقارية وامثلة ذلك التسمم فى الانسان كثيرة فى كتب المؤلفين قديماً وحديثاً حتى ذكر اورفيلا ثمانية امثلة انتهى الحال فيها بالموت وفى مثال منها لم يستعمل الشخص الصغير الى اربع وعشرين قمحة من المسحوق وذكروا بنتا قوية المزاج ماتت من ازدراد قبضه اصبعين من المسحوق وشخصاً مسلولا ضعيف المزاج مات من استعمال ملعقة منه مع انه لم يعرض له من العوارض الا حرارة خفيفة فى الحلق وحرقة فى البول والعلاج التى تستدعيه تلك العوارض هو علاج التسمم بالجواهر الاكالة ويقوم من تحريض القئ واستعمال اللبن

بكثرة والمشروبات اللعابية والمستحلبات التى امر بهـا روما زيتى لمن يدق الزرازيح ومن مقاومة الاعراض الالتهابية بمضـادات الالتهاب والزروقات الملطفة والحمامات ونحو ذلك مع الالتجاء للمسكنات الحقيقية اذا ظهرت ظاهرات عصبية وفى الحقيقة لايعرف مضـاد حقيقى ولا دواء مخصـوص للتسمم بالذراريح وان ذكر القـدماء كثيرا من ذلك كمرق الخروف او العجول والبقلة الحمقاء والطـين الارمنى وطين سـاموس والطين المختوم ولكن نقول لاتنس ان زيت الزيتون يذيب القاعدة الفعالة للذراريح فيزيد فى العوارض ويلزم ايضا ان لاتعطى المشروبات اللعابية لان القنطر يدين يذوب ايضا فى الماء بتوسط الجوهر الاصفر كما قلنا مع اننا نرى بعض مشـاهدات تشهد بجودة استعمال الزيت فى هذه الاحوال

(ومـدح المعلم عزوتويل) الكافور وجعـله حافظا او مقاوما للكثير من العوارض التى كثيرا ماتصاحب استعمال الذراريح كعسر البول والانعاظ المؤلم وربما كان ظن نفعه بسبب الخاصة التى نسـبوها له وهى مضادته للباه مع ان تجربيات بعضهم يقل ان تساعد على ذلك ولكن تلك التجربيات لاتبطل النجاح المنـال عـلى يد غروتويل من انضمام الكافور بالذراريح بمقدار متساو تقريبا فى علاج الاستسـقا وبعض افات فى الطرق البولية ثم ان عوارض الذراريح اما ان تنتج من استعمالها بوصـف كونها دواء سميـا وذلك قليل او بوصف كونها دواء لكن مع الافراط فى استعمالها بوصف كونها مقوية للباه كما يفعل ذلك بعض الفساق وذلك كثيرا لاجل الاسقاط مع ان نجاحها فى ذلك قليل

(ومن نتائجها) المهولة الانعاظ المؤلم مع ان ذلك حصل على يد كثير من مهرة الاطبأ واحيانا كان ذلك ثقيلا بحيث جعلت تلك الحيوانات من جمـلة الجواهر التى يلزم الاسـتيقاظ لبيعها مع غاية الانتباه وحـدث من اجلها مخاصمات ومنـازعات كثيرة حتى قوصص بسـببها غروتويل بالحبس لكونه استعمل ادوية مشـكوكا فيها مع انه حصل منها منافع فى امراض كـثيرة كما انه ينبغى الانتبـاه لنتائجها المغممة التى قد تحصل من تصاعد ابخرتها النتنة اذ قد ينتج منها دوار وارماد وتعسـر فى البول وبول الدم بل قيل ان الحمى تحصـل لمن يجلس فى ظل الاشجار الواقعة عليها تلك الحيوانات وكذا كان اجتنائها ودقها مسـتدعيين احتراسات مخصوصـة حيث يخاف عـلى من

يتعاطى ذلك الاصابة بالسعال التشنجى والرعاف والرمد والقئ وخصوصا بول الدم

(فى بيان الاستعمالات الدوائية للذراريح) هذه الاستعمالات اعترتها تغيرات كثيرة فى ازمنة مختلفة من المدح والذم ولكن الان قل من الاطبا من يستعملها من الباطن وثبت بالتجريبيات نفع استعمالها وضعا من الظاهر محدودا عند المعظم بكونها محمرة ومنفطة

(الاستعمال من الظاهر) يصح استعمال مستحضرات الذراريح اولا كمنبه للجلد وذلك كالصبغات الضعيفة والحراقات والكاويات كالمراهم (وثانيا) كمحمر مثل تلك الوسائط ويزاد عليها اللصوقات المحمرة التى توضع بعض ساعات فقط (وثالثا) كمنفط مثل المسحوق والصبغات المركزة والمنقوع الزيتى واللصوقات ويظهر ان تاثيرها فى هذه الاحوال ناشئ من القنطريدين وحده فان وضع $\frac{1}{100}$ من قمحة منها على حافة الشفتين كاف لان ينتج فى ربع ساعة تنفيطا بل سحقها قد سبب التهابا حوصليا فى الملتحمتين واختلاف درجة فاعلية الدواء ومدة الوضع يوضحان اختلاف النتايج المنالة من الجوهر الواحد فقد يصل التأثير الى حد الغنغرينا اما بسبب شدة الالتهاب واما بالافراط النسبى المتعلق ببعض احوال مرضية او استعدادات شخصية

(وبالجملة مقدار الذراريح) اللازم لانتاج النتايج يسير جدا بحيث ان اللاصوق الواحد الجيد التحضير يصح استعماله جملة مرات والورقة الموضوعة بين الجلد وبينه لاتمنع تأثيره ولم يكثر ذلك الاستعمال من الظاهر الا من مدة قرن فاذا وضع مسحوق الذراريح على الجلد سبب فيه بعد بعض ساعات حس خدر قليل الالم اولا ثم يصير الالم ثقيلا ثم محرقا ثم يرتفع على البشرة فقاعات صغيرة مملوءة بالمصل بدون احمرار شديد فى الجلد ويدوم تاثير الذراريح على سيره فتنضم الفقاعات لبعضها وتصير نفاطة واحدة فاذا رفعت بشرتها وجد على سطح الجلد طبقه من اللينفا فيها بعض تجمد ترفع بسهولة وتتجدد غالبا بين كل تغييرين وقد تكون تلك الطبقة شديد الالتصاق والثخن وتسهل ازالة تلك الاغشية الكاذبة فى التغيرات الاول وتصير فى الايام التالية اكثر التصاقا وتنتهى بان يتكون فيها شبه بشرة صناعية تجف ويوجد تحتها بعد بعض ايام بشرة رقيقة وردية شبيهة ببشرة التحام جديد

وفى بعض الاحوال اذا كان تأثير الذراريح قوى الشدة لاتكون اغشية كاذبة مشاهدة تتكون البشرة الثانية عقب ذلك من طبقة خلط يتصاعد من سطح الجلد ويظهر انها جفت من مماسة الهوأ ثم ما عدا هذا التأثير الموضعى تؤثر الحراقة تأثيراً عاما ينشأ من التأثير الجلدى الالتهابى الاقل شدة ممايكون عن غير ذلك ومن امتصاص القاعدة المهيجة التى تسير مع الدم فتهيج منسوجات البنية وذلك الامتصاص ثابت من العوارض الحاصلة فى الكلية والمثانة والاعضاء التناسلية من وضع الحراقة وربما كان لتلك العوارض اصل فى الانفعال العام والغالب ان تكون عوارض الاعضأ البولية التناسلية قليلة الشدة مالم تكن الحراقة واسعة او انهضمت الذراريح فتزيد غالبا فى كمية البول فيكثر تطلب اخراجه كثرة زائدة عن العادة ويحصل فى الرجال ذلك مع حرارة فى التبول وميل للانتصاب وفى النسأ مع حرقة شديدة عند التبول يندر ان يصحبها تهيج شبقى ولاتلتفت المرضى لتلك الانخرامات التى لاتكتسب شدة غير خافية على الطبيب الا فى القابلين للتهيج او للمستعملين لمقدار كبير من الذباب او المغطى جلدهم بحراريق واسعة فيشاهد ماذكرنا من العوارض فاذا اريد ان تكون الحراقة وقتية لزم ابقاؤها للزمن اللازم لرفع البشرة وهو يختلف باختلاف تحضيرها وطبيعة الجلد والداء وغير ذلك فاذا تكونت النفاطة تزال المادة المنفطة وتفتح الفقاعة من ميل محل فيها بمقراض فيسيل منها المصل فتوجد البشرة ملامسة للادمة فبذلك يخف الالم ويتم الشفاء باسرع مايكون ثم يغطى العضو برفادة مدهونة بقيروطى اى مرهم ابيض ويحفظ ذلك بجهاز مناسب ويجدد التغيير مرتين فى اليوم حتى ينتهى تصاعد المصل اما اذا اريد تحويل الحراقة الى تقرح مستدام فانه يلزم ابقاء الذراريح ملامسة للجلد بعض ساعات بعد تكون النفاطة ثم تزال البشرة كلها وينظف الجرح بازالة الطبقة السطحية الليفية المغطية للادمة فتكون شدة تهيج الجلد كافية بحيث قد يحتاج التهيج للتعديل لا للتزايد

(ويلزم ان لاتعمل التغيرات) الاول بالمرهم الابيض وانما تفعل بالزبد وجسم آخر دسم لا بسبب التحامات شديدة السرعة ومتى شوهد ميل الجرح للالتحام يبدل الزبد بمرهم منفط او حبر مقرح او يوضع عليه

ذراريح او قشر جارو ويداوم على التغيير بذلك حتى تعرض دلاله جديدة ويجرى الحال فى التغيير على حسب القواعد

(ثم ان الحراقة) قد يعتريها احوال فقد تجف او يكثر تقيحها اوتتكون عليها اغشية كاذبة او تحاط باندقاع قوباوى او تتغطى بتولدات او تسبب عسر التبول

(فى بيان جفاف الحراقة وتقرحها) قد يحصل لبعض الاشخاص جفاف الحراقة بسهولة وان غير عليها بالمراهم القوية الفعل التى اذا استعملت فى اشخاص اخر كانت الحراقة زائدة التقيح واما تقيحهافقد يكثر فى اشخاص والغالب ان لايعرف سبب ذلك وانما يعلم ان من الناس من اذا جرح جرحا خفيفا التحم جرحه باسهل وجه اى بدون واسطة فهؤلاء لايحصل فيهم التقيح الا بعسر زائد ومنهم من يثقل عليه ادنى خدش فهؤلاء يدوم فيهم التقيح زمنا طويلا فحراريق الاول يعسر حفظ تشغيلها وحراريق الشوانى لايلزم لتقيحها الا احتراس قليل وتقيح الحراريق فى الشيوخ لايحصل الا بعسر وذلك لضعف وعائية الجلد فى الدور الاخير من الحياة

(ولكن اتضح) من المشاهدات ان تقيح الحراريق ربما كان اصعب استمساكا فى الصغار فى السن مما فى الشيوخ فاذا اوضحنا السبب بقلة وعائية الجلد اضطررنا لتوضيحه فى حالة اخرى بامر آخر مبنى على شدة القوة الملطفة فى الشبان وتلك قوة بواسطتها يحصل الالتحام بسرعة عظيمة وعلى كل حال ثبت بالتجربة ان الحراريق يستدعى حفظها فى الشيوخ والاطفال استعمال المراهم والحبرات القويه الفعل اكثر ما تستدعيه حراريق الشباب البالغين فيصح ان يقال ان شدة الفواعل المحمرة تكون على حسب التعسر الذى يحصل فى حفظ التقيح

(فى بيان تغطية الحراقة باغشية كاذبة) المقبول عموما هو ان افراط الالتهاب الذراريحى هو السبب لزيادة الافراز المنتج لتلك الاغشية لكن من المحقق ان نتيجة تأثير الذباب هى احداث التهاب غلالى كما اثبت ذلك بربطونو بتجريبات فعلها فى قصبة وحنجرة كلاب صب عليها نقطا من الاتير على شفة كلب فبعد نحو خمسة عشر دقيقة ارتفعت بشرة غشائها المخاطى وتكون تحتها غشاء كاذب تسهل ازالته ويتجدد سريعاً فى يوم او

يومين فعلى هذا لامنازعة فى ان الالتهاب الذراريحى لايكون بالذات غشائياً وهل افراط هذا الالتهاب هو السبب لتراكم الطبقات المتتالية من الغبرين اى المادة الليفية الموجودة على سطح الحراقة

(قال تروسو) ونحن لانرى ذلك فاننا اذا قلنا فاعلية المراهم والحبرات والاوراق المقيحة صارت الاغشية الكاذبة شيأ فشيأ الصق وتخف الحراقة فالضمادات التى يوصون بها احيانا لتحصيل مثل ذلك تارة تلين الاغشية الكاذبة فيسهل رفعها بالملوق وتارة لايحصل منها ذلك

(وطريقة العلاج) المخالفة لذلك يقينا هى الانجح فاذا اتغطت الحراقة قهرا باغشية كاذبة واخذت فى الالتصاق يوضع على الجرح حراقة جديدة اوقليل من الخلاصة الاتيرية للذراريح ففى اليوم التالى ترتفع الاغشية كما يحصل ذلك فى البشرة وتظهر تحتها نقية بالكلية وتمكث مدة ايام لاتتغطى بتجمدات ليفية مثل ذلك بل يحفظ منظرها الحسن وذلك يثبت انه اذا كان الالتهاب الذراريحى هو سبب تولد الطبقات الليفية فافراط هذا الالتهاب يظهر انه ليس كذلك اصلا اقله ان افراط التهيج يحصل منه ظهور اغشية كاذبة اقل جفافا والتصاقا وان كانت اقل عددا فبالاختصار نقول اذا تغطت الحراقة باغشية كاذبة ملتصقة لزم استعمال المراهم والحبرات والاوراق المقيحة الاقوى فاعلية ولكن يستثنى من ذلك امر ينبغى ان ننبه عليه مع غلط الاطباء فيه وذلك ان سطح الحراقة قد يصير احيانا شديد الايلام دفعة واحدة ومع ذلك يغطى بتجمدات رخوة سنجابية لبية تتصاعد منها نتانة عظيمة فاذا ازيلت سال الدم وتلون الجلد حول الجرح بالحمرة فاذا استعملت المراهم الاقوى فملا تقات العوارض وانما اللازم حينئذ وضع الضمادات المرخية اولا ثم يستعمل مسحوق الكلوميلاس وضعا على الجرح او مرهم قيروطى مركب من جرام من الراسب الابيض و ٣٠ جراما من قيروطى جالينوس فذلك ينوع الجراح تنوعا حميدا ويداوم على التغيير بذلك حتى يزول الالتهاب ويحصل تقيح حميد

(فى بيان احاطة الحراقة باندفاع قوباوى) كثيرا مايتفق فى المستعدين للافات القوباوية ان يتغطى الجلد القريب الجرح بحويصلات تكون اولا متفرقة ثم تجمع وتنتهى بان تتحول الى اكزيما حقيقية وقد تظهرفقاعات من الامبتجوس وصحبها اكلان غير مطاق ورشح كثير وقد يشتد الالم

ولا يندر قصر الاكزيما اولا على ذراع الحراقة ثم تمتد شيئا فشيئا حتى تتسلطن بشكل حاد على جميع سطح الجسم فتشتد الحمى وربما ظهرت عوارض عامة ثقيلة وقد يحصل ذلك لغير المستعدين للقوبا ولكن انتشار الالتهاب فيهم بهذه الصورة نادر والوسائط التى تنوع الاكزيما وان كانت قاصرة على الاجزاء المجاورة للحراقة هى وضع مرهم مركب من جرام من الراسب الاحمر و ١٠ من القيروطى اى المرهم الابيض وكذا التمريخ فى الصباح والمساء بطلاء زيتى كليسى زيتى مركب من أجزاء متساوية من ماء الكلس والزيت الحار اى زيت بذر كتان او زيت اللوز الحلو

(واستعمال مرهم كربونات الرصاص) وخلاته والغسل بالماء النباتى المعدنى لجولار ونحو ذلك ومع هذا ينبه سطح الحراقة تنبيها لطيفا فاذا صارت الاكزيما عامة وكانت مصحوبة بانفعال حمى زالت تلك العوارض سريعا باستفراغ دموى والحمامات العامة المرخية والمسهلات الخفيفة ثم بحمامات السليمانى بان يوضع فى الحمام الكبير التام من ١٠ جرامات الى ١٥ جراما من ثانى كلورور الزيبق

(فى بيان تغطية الحراريق بتولدات) اذا بقيت الحراقة ملتهبة التهابا شديدا مدة طويلة كان كثيرا ما تتغطى بتولدات كالجروح المزمنة فيكفى لازالتها الكى بنترات الفضة والنيترات الحمض للزيبق المسمى ماء هانيمات ووضع مسحوق الشب او كبريتات النحاس او نحو ذلك والمناسب حينئذ ابطال الحراقة من هذا المكان ونقلها لمحل آخر ثم مع هذا الاحتراس يبقى الجرح غير مستوى واحيانا مؤلما وكثيراما تعسر انالة الشفاء

(فى بيان عسر البول المتسبب عن الحراقة) يعرض عسر البول عادة فى اليوم الذى توضع فيه الحراقة وينشأ كما قلنا من امتصاص القنطريدين الحاصل من سطح الجلد الخالى عن بشرته ولكن كثيرا ما يحصل فى القابلين للتهيج اصحاب الحساسية الشديدة ان التغيير على الحراقة بالمراهم او الاوراق او الحبرات الذراريحية يسبب عوارض مثانية فيلزم استعمال قشر الجارو بدل الذراريح فذلك وحده كاف لقطعها فاذا لم يمكن الاستبدال لزم استعمال الكافور من الباطن بمقدار من ٥ الى ٢٠ سج فاذا لم يتيسر للمريض ازدراد الكافور يذاب فى الاجسام الدسمة التى تستعمل كاستعمال المراهم المقرحة فلذلك ربما حفظ من تلك العوارض التى تظهر نحو الكليتين والمثانة

(فى بيان منفعة الحراريق) الحراريق فواعل ثمينة مصرفة وربما كان نفعها بالاكثر اختصار مدة الداآت المبتدأة او التى لم تحدث تغيرا فى تركيب الاعضاء بحيث يكون مجلسها فى الاغشية لا فى المنسوج الخاص ويمكن فى هذه الحالة استعمالها بالتدبير من يد طبيب ماهر التفريغ للامراض المهولة

(ومن المهم ايضا) ان التحويل يلزم ان يكون على حسب الداء المراد مقاومته ولذا كانت ضعيفة الفعل اذا وضع منها ما ليس بكاف ولكن تأثيرها فى الامراض المتسلطنة على جميع البنية معدوم بل مضر فلم تكن فائدتها الا اتعاب من هو فى النزع او مصاب بحمى تيفوسية او التهاب رئوى او نحو ذلك حيث توضع كاخر دواء على الساقين والحراريق المحفوظة زمنا طويلا قد تعتبر ايضا وسائط قوية الفعل للتداوى المقلل للدم

(فى بيان استعمال الذراريح من الباطن) قد استعملها القدماء ومدحها المتأخرون فى علاج كثير من الافات وسيما الخوف من الماء والصرع والاستسقاء وامراض الطرق البولية والجذام والافات القشرية الجافة وغير ذلك من الافات الجلدية وكذا فى الحمى المتقطعة والسعال العصبى اى التشنجى والهيضة حيث جرب الانكليز فيها هذا الدواء وكذلك الاستعمال الذى ذكروه من زمن طويل اعنى كونها مقوية للباه وان صحب ذلك فى الغالب اوجاع مهولة وانعاظ مؤلم وغنغرينا وموت وكذا استعمالها للانعاظ عصيانا مع انها فيه عديمة النفع غالبا بل محزنة

(فاذا استعمل مسحوق الذباب) من الباطن بمقدار من يسير ككسور من من قمحة فى الابتداء او صبغته المحدودة سائل مناسب بمقدار من ٥ نقط الى ٧ فى مرة واحدة فانه ينبه فى آن واحد الطرق الهضمية والاعضاء التناسلية البولية ويظهر ان فعله متجه ايضا لجملة المجموع العصبى والامراض التى اوصوا باستعماله فيها مع الاحتراس اللازم فى استعماله من صغر المقدار واضعاف فاعليته بالملطفات والمعدلات معه كالافيون والكافور حسبما عرف من التجربة هى ما سيذكر

(فمنها بعض الامراض العصبية) ويظهر ان الذباب انما يناسب بفعله المنبه هذه الامراض التى يوجد فيها حالة ضعف لا حالة تهيج فى المجموع العصبى وليس كلامنا هنا فى استعماله من الظاهر كمنبه علاجا للشلل او كمصرف او محول علاجا لبعض الاوجاع وبعض التقلصات ونحو ذلك وانما الكلام

فى الاستعمال من الباطن فاوصوا به كذلك فى اوجاع فم المعدة والقئ التقلصى والقولنج والفواق مع ان الظاهر ندرة نفعه فى ذلك وخصوصا كونه علاجا للرعشة المسماة خوريا والشلل وبعض اوجاع راسية واستعمل مع النجاح علاجا للسكتة ونسب بعضهم نجاحه لما يحدثه من مضادة التهيج واعتبر صبغته دواء قويا لعلاج بعض احوال من المانيا وشاهدوا احوالا من التيتنوس النفاذة لصبغته بمقدار خمس نقط كل ساعة فى الشاى

(وذكر بعضهم) انالة نجاح من ذلك فى الصرع واوصى سلسيوس بالذباب علاجا لنهش الحيات والافاعى والاكثر لعلاج عضة الكلب وتوابعها ولكن ذلك يحتاج لتحقيق والعرب تستعمل هذه الحيوانات فى داء الكلب منزوعا منها رؤوسها واجنحتها وارجلها ومحولة الى حبوب بعد نقعها فى لبن المعز الحامض وتحقق كونها دواء له بمشاهدات كثيرة وذكر منطقونس ان نفعها فى ذلك معروف عند عامة اليونان واستعملها جملة من الاطباء لذلك مطبوخة فى الخل الى ١٠ ح قمحات وجعلها المعلم ورلوف دواء حافظا وشفائياً له تستعمل ستة اسابيع على شكل حبوب منضمة مع ادوية اخر وسيما الزيبق الحلو او التربيد المعدنى وبعضهم ضمها للفلفل واخرون لروح النوشادر

(واعتبر المعلم) بردليه تقصير البول الناشئ منها حافظا من ظهور خوف الماء واشهر الطبيب وند رسالة سنة ١٨٢٥ ذكر فيها ان الدواء الاكيد لداء الكلب وضع مسحوق الذراريح على جرح العضة منضما لذلك لاستعمال الكالوميلاس من الباطن والدلكات الزيبقية الى حصول التعلب وذلك ذكرنا ماكان مستعملا ومعروفا عند كثير من الاطباء من ان وضع نفاطة على جرح عضة الكلب الكلب يحفظ من عوارض خوف الماء وان الاوضاع المتضاعفة للحراريق دواء شاف له عند طبيب يسمى للويت والامراض العصبية فى اعضاء التناسل وسيما عدم القدرة على الباه المسمى انفروديزيا كانت تقاوم كثيرا بالذراريح من الظاهر والباطن وذلك استعمال كثير الخطر كما قلنا ولا يلتجى اليه الطبيب الا اذا لم يكن الضعف نتيجة افراط الجماع او الاستمناء

(ومنها امراض الجهاز التناسلى البولى) فقد مدحوا الذباب مدرا للطمث واستعملوه بالنظر لذلك لتحريض الاسقاط وكانوا يستعملونه فى الخوريا

وخصوصا فى البنوراجيا والليقوريا المستعصية اما وضعا حول مواضع السيلان واما من الباطن مسحوقا او صبغة وذكروا لذلك امثلة جليلة الاعتبار ووصل مقدار الصبغة فى واحد منها الى ½ ق فى ٢٤ ساعة وجعلوا هذه الحشرات مدرة للبول وتاكد ذلك عند كثيرين ومدحوها فى ديابيطس وذكر لتمويه كونها مفتتة للحصى وذكروا انه يستعمل منقوع مكون من ١٨ جزأ من الكؤل و ٤ من حمض نتريك وجزء من الذراريح ومثله من حب الهال الصغير ويستعمل من ذلك مقدار من ١٥ ن فى كوب من الماء ويظهر نفع الذراريح بالاكثر فى خمود المثانة اى شللها المصحوب بالضعف العام ووجد ذلك فى ست مشاهدات ذكرت فى رسالة بحث ووصل مقدار المسحوق فيها الى ثلاث قمحات واربعة وكذا فى سلس البول سواء كان نهاريا اوليليا بمقدار ¼ من قمحة فى كل مساء مع ست قمحات من خلاصة لسان الثور وكذا فى تعسر البول وتقطيره واحتباسه وحرقته اذا لم يكن هناك تقلص ولا تهيج وانما كان ضعف وذبول

(قال بوشرده واثبت ريير) نفع الذراريح فى البول الزلالى فاذا تغيرت طبيعة الدم ينقص كراته وزلاله فان الذباب المستعمل بمقادير مناسبة يسيرة قد يعيد فاعلية الوظائف الحيوية فيعيد للدم صفاته الطبيعية فينفع فى تلك الاحوال التى يشاهد فيها كثرة الزلال فى البول مع نقص الحرارة الحيوانية فاذا حلل بول المصابين بذلك فى اربع وعشرين ساعة وجد نقص مقدار العنصر البولى فبدل ان يوجد منه ٢٠ الى ٢٥ جراما فى هذا الزمن لم يوجد الا ١٠ بل ٦ جرامات فهذه هى الاحوال التى يستعمل فيها الذباب من الباطن مع النفع لكن بالاحتراس اللازم انتهى

(وضم ورلوف) الكافور للذراريح تقليدا الفرونويل الذى ذكر جملة امثلة تساعد على استعمالها بمقدار كبير فى قنوات الامراض البولية واكثر ما استعمل من مركباتها ان يؤخذ منها ١٥ قمحة ومن الكافور المذاب فى زيت اللوز ١٥ قمحة ويعمل بلعتين او ثلاثة تستعمل ويكون بين كل بلعتين اربع ساعات واستعمل كلوكيه فى ذلك الصبغة بمقدار من ١٥ الى ٢٠ نقطة مرتين او ثلاثة فى اليوم تقليد الكثير من الاطباء الذين اسسوا عملهم على ان الذراريح انما تسبب تقطير البول اذا استعملت بطبيعتها وضعا او

من الباطن واما الصفات فبالعكس اى تساعد على افراز البول واخراجه لكن ذلك امر محتاج لدراسة جديدة ونجد توضيحه بقينا فيما ذكره المتأخرون من تعداد القواعد الفعالة ونوع فعلها

(ومنها الاستسقاآت) وفاعلية الذراريح فى انواع الاستسقاآت الضعيفة الذاتية مؤسسة على تأثير المدر للبول وحقق تلك الفاعلية كثير من الاطباء من عهد بقراط وجالينوس الى غبرونويل الذى يحتوى كتابه على امثلة كثير من ذلك ومنهم من يعطى لذلك مسحوقها ويوجد فى مختصر الموافقات الفيلسوفية مثال شخص مصاب بالاستسقاء استعمل بدون خطر خمس ذبابات نزعت رؤسها واجنحتها وارجلها ولكن اكثر مايستعمل لذلك صبغتها فانها من الوسائط الاقوى فعلا والاقل اخافة من غيرها وكثير من الاطباء يقوون فعلها بدلكات على البطن والوجه الانسى للفخذين بالصبغة المذكورة وذلك انما هو استحسان فقط او بوضع حراريق وذلك مشكوك بنفعه

(قال بوشرده) وقد اكدت الذراريح ايضا فى العطش الشديد المستعصى المسمى بولديسا واستعمل الطبيب اروان الصبغة الكؤلية للذراريح بمقدار من ١٥ الى ٢٠ نقطة فى اليوم لمقاومة الحفر وربما كان ذلك انسب اذا كان الحفر مضاعفا بضعف عظيم وكذا يستعمل الذباب من الباطن فى علاج بعض امراض جلدية ولكن اكثر استعمالات هذه الحيوانات من الظاهر حراريق ونحوها

(فى بيان الاعمال الاقرباذينية) مسحوق الذراريح يحضر بالدق بدون ابقاء بقية ويلزم وقت الدق التحرس من فتح الهاون والمنخل خوفا من النتايج المغمة الحاصلة من المسحوق وان يخص بمنخل لايستعمل فى غيره وان يجفف الذباب قبل سحقه لكن بدون طول مدة تعرضه للتجفيف وسيما اذا عمل التجفيف فى محل دفئ لان ذلك يزيل منه معظم القنطريدين بل كله ولا يحضر من المسحوق الا اليسير بقصد الاستعمال لانه سريع التغير ويحضر بمثل ذلك مسحوق بنات وردان والدودة والقرمز الحيوانى الذى يسمى دودة الصين الخضراء ويستعمل مسحوق الذباب الهندى لتحضير المراهم واللصوقات المنفطة ويذر منه على الحراريق وقد تعمل منه حراقة وقتية او منزلية بان تعطى عجينة الدقيق بالخل الذى فيه مسحوق الذباب الذى يعرف برائحته المخصوصة وبالاجزاء

الدقيقة من اجنحته حيث تكون خضراء منتشرة فى مسحوق سحابى
(ومنقوع المذكور) فى بعض المؤلفات يصنع باخذ جرامين من الذباب
و ٢٠٠ جرام من الماء فالماء يذيب القنطريدين بمساعدة قواعد قابلة للاذابة
وسيما الجوهر الاصفر اللزج وهذا المستحضر معد للاستعمال من الباطن
ولكنه غير مستعمل بفرانسا ومثله نبيذ الذراريح المصنوع باخذ جرام من
الذباب و ١٢٥ جرام من النبيذ الابيض ويعمل ما تستدعيه الصناعة
ويستعمل مع غاية الاحتراس وزيت الذراريح يصنع باخذ ١٢٥ جرام من
الذباب و ١٠٠٠ من زيت الزيتون يهضم ذلك مدة ٦ ساعات فى اناء مغطى
وعلى حرارة حمام مارية ثم يصفى مع القصر ويرشح وهو يخدم للدلك المنبه
وقد يستعمل من الباطن بشكل جرعة فيلزم استحلابه بواسطة الصمغ
(وسمى بوشرده) بحراقة بريطونو مركبا من ١٠٠ جرام مثلا من مسحوق
الذباب ومقدار كاف من زيت الزيتون حتى تنال من ذلك عجينة رخوة
تحفظ فى اناء ويوضع منها بملوق على قطعة من الشمع الداخليونى بواسطة
ورقة منقوبة من وسطها بقدر الحراقة وشكلها المراد ثم تزال الورقة
ويغطى المخلوط الذراريحى بورقة اكبر منه بيسير ثم يوضع المشمع مباشرة
وتلصق حافاته السائبة بالجلد

(وصبغة الذراريح) تصنع باخذ ١٠ جرام من مسحوق الذباب و ٨٠٠
جرام من الكؤل الذى فى ٢١ من مقياس كربتير ينقع ذلك مدة ١٥ يوما
ثم يصنع مع العصر ويرشح وتلك الصبغة تحتوى على $\frac{١}{٣٢}$ من وزنها قواعد
ثابتة والكؤل يذيب القنطريدين والزيت الاخضر والمواد الخضر والسود
والاوزمازوم وتستعمل تلك الصبغة كثيرا من الظاهر دلكا كمحمر ومنبه
وتجمع احيانا مع زيت الزيتون او الكؤل او الكافورى لاجل نقص فاعليتها
وتستعمل من الباطن فى جرع بمقدار من ١٠ نقط الى ٣٠

(والممزوج الذراريحى الافيونى) لربير يصنع باخذ ١٢٥ جرام من محلول
الصمغ و ١٢ نقطة من صبغة الذراريح و ١٢ ن من لودنوم سيدنام و ١٦
جرام من شراب بسيط يستعمل ذلك بالملاعق فى ٢٤ ساعة لشلل المثانة
(والممزوج المدر للبول) لربير يصنع باخذ ١٢٥ جرام من منقوع الفجل
البرى و ٨ نقط من صبغة الذراريح و ١٢ نقطة من لودنوم سيدنام و ١٦ جرام من

شراب بسيط ويستعمل ذلك فى ثلاث كميات فى ٢٤ ساعة للاستسقاء التابعى للالتهاب الكلوى الزلالى المزمن ويمكن ان يصل المقدار لصبغة الذراريح تدريجا الى ٣٠ نقطة مع زيادة مقدار اللودنوم الى ١٨ نقطة ومفتت الحصى للطبيب طلب بضم الطاء وسكون اللام يصنع باخذ خمس جرامات من الذباب و ٣ من الهال الصغير و ٤٠ من الكؤل و ٢٠ من الحمص النترى ينقع ذلك ويرشح والمقدار منه نقطة فى نصف كوب من ماء سكرى

(وخلاصة الذراريح) تصنع باخذ اقتين من الذباب و ٧ اقق من الكؤل وهى محمرة قوية الشدة

(والصبغة الاتيرية للذراريح) تصنع باخذ ١٠٠ جرام من مسحوق الذباب و ٨٠٠ من الاتير الخلى يعطن ذلك فى قنينة لها سدادة من جنسها مدة ثمانية ايام ثم يصفى ويعسر ويرشح فالاتير الخلى يذيب القنطريدين وتستعمل هذه الصبغة مجتمعة مع الزيت كطلاء منبهواللصوق المنفط يصنع باخذ اجزاء متساوية من اللبانة الشامية اىالقلفونيا والشحم الحلو والشمع الاصفر والذباب المسحوق سحقا ناعما فيماع الراتنج والشحم والشمع على نار لطيفة ويضاف لها وهى حارة مسحوق الذراريح ويداوم على التحريك حتى يصير اللصوق فى قوام جامد ويلزم فى الصيف ان يقلل مقدار الشحم فاذا كان المقدار مثلا من كل تلك الاجزاء ١٠٠ جرام ينقص منه مقدار الشحم ٣٠ جرام ويبدل بثلاثين جرام من الشمع ثم لاجل تحضير الحراقة يمد هذا اللصوق على جلد ابيض ويذر عليه شئ من الذباب

(واوصى المعلم بولير) بعد اضافة الذباب للكتلة ان تترك مهضومة على حرارة لطيفة بعض ساعات ثم تترك لتبرد مع الانتباه لتحريكها اذا ابتدأت ان تتخذ قواما رخواً فبذلك لا تبقى المادة المنفطة داخلة فى الذراريح بل تذوب فى الكتلة وتؤثر تأثيرا قويا

(وذكر نكيونو) كيفية استعملت بعده بنفعة جليلة وهى ان لا توضع الحراقة على الجلد مباشرة وانما تتوسط بينهما ورقة مغموسة فى الزيت القنطريدين بنفوذه من هذا الجسم الرقيق ينتج التنفيط فلا توجد فى الغالب العوارض التى تحصل كثيرا من الامتصاص ولا الفعل المهيج على الطرق البولية وذلك امر ثمين وكثيرا ما يوضع الكافور على الحراقة كما قلنا

(قال سوبيران) واظن ان المعلم كادين هو اول من اوصى بتندية سطحها

بالصبغة الاتيرية الذراريحيـة المشبعة من الكافور فتمد عـلى جميع سطحهـا وتدلك بالاصبع

(واللاصوق والمنفط الانقليزى) يصنـع باخذ ماية جرام من كـل من لاصوق الشمع والشحم الحلو والذباب المسحوق سحقا ناعما فيماع اللاصـوق والشحم ويضاف له مسحوق الذراريح ويحرك الى التبريد ويحفظ اللاصوق فى بوط من الفخار مغطى ولا يحتاج لتغطية هذا اللاصوق بمسحوق الذراريح حتى يعمل منه حراريق واللاصوق المنفط الانكليزى فى كتاب سوبيران يصـنع باخذ جزئين من الشمع الابيض و ٧ اجزاء من الشحم الحلو و ٣ اجزاء من الدهن الشحمى وجزء واحـد من اللبانة الشـامية و ٧ اجزاء من مسحوق الذراريح فيماع على نار هادية كل من اللبانة والشمع والاجسام الدسمة ثم يمر بها من خرقة وتمزج بمسحوق الذراريح وهذا اللاصوق يحتوى على ثلث وزنه من الذراريح ولما كانت اجزاؤه عظيمة الميعان كان تأثيره على الجلد اشد من تاثير اللاصـوق الاعتيادى ولما كان اقل التصاقا بالجلد كان ايضا اقل ايلاما للمريض وقت رفع الجهاز

(والمرهم المقرح الاخضر) ويقال له المرهم الاخضـر للذراريح يحضـر باخذ ٣٢ جرام من الذباب المسحوق سحقـا ناعما و ٨٧٥ جرام من مرهم الحور و ١٢٥ جرام من الشمع الابيض يماع الشمع على حرارة لطيفـة مع مرهم الحور ثم يضاف لهما الذباب ويحرك الى التبريد ويستعمل هذا المرهم للتغيير على الحراريق فيوقظ فيها قيحا شـديدا ومن المعلوم ان مرهم الحور المسمى ايضا بطلاء الحور يحضر باخذ رطل من براهيم الحور الاسود و ٥ ارطال من الشحم الحلو و ٤ اواق من الورق الجـديد للخشخاش الاسـود ومثل ذلك من اوراق البيلادونا والبنج وعنب الذئب الاسود

(واللاصـوق المقرح الاصـفر اواللطيف) يجهز باخذ ١٢٥ جرام من المسحـوق الغليظ للذراريح و ١٦٨٠ من الشحم الحـلو و ٢٥٠ من الشمع الاصـفر و ٨ جرامات من كل من مسحوق الكركم والدهن الطيـار لليمون يوضع الذباب والشحم الحلو على حمام مارية ويهضم مدة ٣ او ٤ ساعات على حرارة الما المغلى ويحرك زمنا فزمنا ويصفى مع عصر قوى ثم يوضع المرهم ثانيـا على النار مع مسحوق الكركم ويترك لينهضم ويرشح ثم يماع الناتج مع الشمع الاصفر ويحرك المخلوط حتى يزول اعظم جزء من حرارته ويعطر

بالدهن

بالدهن الطيار لليمون وهـذا المرهم الطف من السابق ويناسب بالاكثر القابلين للتهيج والورق المقرح

(والورق المقرح) فيه بفتح القاف اول نمرة يصنع باخذ ٦٢٠ من الذراريح و ٤ كيلوجرام من الشحم الحلو و ٢ كيلوجرام من الشمع الشديد البياض وثانى نمرة يصنع باخذ كيلوجرام من الذباب و ٨ كيلوجرام من الشحم الحلو و ٨ كيلوجرام من طلاء عنب الثعلب و ٢ كيلوجرام من الشمع الابيض وثالت نمرة يصنع باخذ ١٥٠٠ جرام من الذباب و ٨ كيلوجرام من الشحم الحلو الملون بحناء الفول و ٢ كيلوجرام من الشمع الابيض وكيفية التحضير واحدة فى المخلوطات الثلاثة فيوضع المخلوط الغليظ الذباب فى طنجير مع مقدار كاف من المأ بحيث يعوم فيه اى يغطيه ثم يضاف له الشحم الحلو ويسخن الى درجة غلى المأ ويمسك ذلك بلطف مدة ساعة مع تحريك الكتلة على الدوام ثم يترك ليبرد فى الطنجير نفسه ثم يفصل الشحم الذراريحى الذى جمد على سطح الثفل السائل الذى يرسب فى القعر ويطرح وقد يتفق احيانا اذا لم ياخذ مقدار كافيا من المأ او كان الطنجير سريعا ان جزأ من الاجزأ الشحمية يبقى داخلا فى الذراريح فيلزم حينئذ ان يغلى فى ما جديد لاجل فصله ثم يذاب الشحم الذراريحى بدون ماء ويصب على خرقة فم حمام مارية من قصدير ثم يضاف له الشمع ويسخن مدة ساعتين او ثلاثة ييع هـذا الاخير وتكمل صفاء الكتلة ثم تحك بعد التبريد لفصل الراسب المتكون ويصح ان تمد تلك الكتلة لاجل الاستعمال على قماش والاحسن عندنا الورق حيث انه اوفر

(وكيفية العمل) ان يختار الورق الابيض الغير المنشى الرفيع الاملس جدا ويقطع اشرطة على المقرصة القراصة تؤخذ على حسب طول الورق وعرضها من قيراطين الى ثلاثة وتغمس تلك الاشرطة فى الكتلة المقرحة الذائبة ثم تخرج وتوضع بين مصلقتين مسخنتين يسيرا

(والنفاطة الوقتية) تصنع باخذ ١٦ جرام من كل من مسحوق الذراريح ودقيق الحنطة ومقدار كاف من الخل ويمزج ذلك فتحصل كتلة رخوة توضع على الجلد فتؤثر سريعا

(والحراقة المستدامة) للمعلم لجنان تصنع باخذ جزء من كل من مسحوق الذراريح ومسحوق الفربيون و ١٢ جزء من كل من الترنبتينا ومسحوق

المستكي تماع لتربنتينا وتمزج بالحرارة الفربيون والذراريح ثم يضاف لها المستكي وتحرك الكتلة حتى تصير تامة البرودة

(وذباب ميلان) يصنع باخذ ٦٤ جزء من كل من اللبانة الشامية والشمع الاصفر والشحم الحلو ومسحوق الذراويح و١٦ جزء من التربنتينا وجزء من كل من دهن الخزاما ودهن السعتر فيماع الراتينج والشمع والشحم ويضم لها الذراريح ويهضم ذلك مدة ساعتين فحينئذ يضاف لها التربنتينا وتحرك الى التبريد ويعطر فى الاخر بالادهان الطيارة وهذا هو التركيب الذى ذكره موشون وهو جيد جدا ويقوم منه كتلة منفطة جليلة فلاجل استعمالها مسماة بذباب ميلان تمد على حبر اسود وتستعمل كمحلول علاجا للاحتقانات واوجاع الراس وآلام الاعين والاوجاع الروماتزميه ويوضع فى المحل المعين ذبابة واحدة او اكثر وتغطى برفادة ولا ترفع تلك الذبابات الا اذا انقطع افرازها المصلى وانفصلت بنفسها وتجدد اذا احتيج اليها

(وذكر المعلم) غصينا بمدينة ميلان تركيبا اخر وهو ان يؤخذ من كل من القلفونيا الجيدة والتربنتينا الصافية ٩ اجزاء يذابان ويضاف لهما جزء من كل من المسحوق الناعم للذراريح والمسحوق الناعم للفربيون والميعة السائلة ويخرج ذلك كله

(وذكروا اخيرا) منفطا مركبا من ١٤ جزء من الخلاصة الايدركؤلية الذراريحية المحضرة بالعطن وجزء من الجلاتين النقى ومقدار كاف من الماء فيذاب الجلاتين اى الهلام فى مقدار كاف من الماء وتحل الخلاصة الايدركؤلية بحيث ينال من ذلك محلول قليل التحمل ثم تمد على لوح خرقة مشمعة مربعة فى اتساع نصف ميترو وتقريباً تثبت عليه بمسامير صغيرة وتوضع طبقة من المحلول المذكور مع الانتباه لان يمر عليها جملة مرار فى اتجاه واحد بقلم فرشة ليكون امتدادها متساويا ثم تترك لتجف فى محل حار فاذا جفت هذه الطبقة الاولى تمد طبقة ثانية ثم ثالثة مع مراعات الاحتراسات المذكورة

(وهذا التركيب) للطبيب دبويسون ويخرج منه حبر جليل واما الدستور فاختير فيه تركيب هنرى وجيبور وهو يقوم من ان يمد على خرقة مشمعة رقيقة مخلوط يصنع من جزئين من الشمع الابيض وجزء من الخلاصة

الأثيرية للذراريح وذلك الحبر المنفط كثيرا ماتمتلئ بابر صغيرة مبلورة من القنطريدين فيلزم حفظه فى اناء جيد السد ولا يحضر منه الا مقدار يسير فى المرة الواحدة ومن اللازم ايضا ان تكون الخرقة المشبعة رقيقة ليسهل وضعها على الجلد بالضبط

(واما الحبر المنفط) الذى فى بوشردة فهو ان يؤخذ من مسحوق الذراريح ١٠٠٠ جرام ومن الاتير الكبريتى مقدار كاف ويعمل حسب الصناعة صبغة اتيرية للذراريح بالغسل القلوى ثم تقطر تلك الصبغة ليستخرج منها الاتير فينال زيت ثخين شديد التنفط فحينئذ يؤخذ من زيت الذراريح المذكور ١٢٥ جرام ومن الشمع الاصفر ٢٥٠ يماع ذلك على حرارة لطيفة ويمد على قماش مشمع ويوضع ذلك الحبر على الجلد مباشرة بعد تنديته قليلا بالخل وفعل هذه النفاطة سريع

(ويلزم) ان لا يحضر من هذا اللاصوق الا مقدار يسير بقدر الحاجة ولكن التركيب الآتى ابسط

(ويؤثر) ايضا تأثيرا اكد ويسمى بالحراقة النفاطة او الورقة المنفطة لتروسو وهو ان تبل ورقة من ورق يوسفى فى اتساع النفاطة المرادة وشكلها من الخلاصة الاتيرية الذراريحية المبخرة الى قوام الشراب ثم توضع على قرص من المشمع الداخيلونى الذى تجاور حافاته دائر الورقة قليلا فبعد زمن سبعة ساعات الى ١٠ ترفع البشرة وتأثير هذه الحراقة سريع ايضا

(ومرهم دبوتيرن) يجهز باخذ ٣٢ جرام من كل من نخاع الثور والبلسم العصبى و ٤ جرامات من الزيت المورد و ٨ قمحات من الخلاصة الكؤلية للذراريح فتذاب الخلاصة فى مقدار يسير من الكؤل وتمزج بالاجسام الشحمية المائعة ويستعمل هذا المرهم كمنبه للبصيلات الشعرية فيقوى اندفاع الشعر فيؤخذ منه مقدار بندقة ويدلك به الراس فى الصباح والمساء

(وتركيب البلسم) العصبى يؤخذ دهن جوز بوا الثخين المسمى زبدة جوز بوا ونخاع العجل معا وكل منهما بمقدار ١٢٥ جرام ويماع ثم يصب المخلوط فى زجاجة واسعة الفوهة ثم يضاف لذلك ثمانية جرامات من الدهن الطيار لاكليل الجبل روسمرات و ٤ جرامات للدهن الطيار للقرنفل و ٤ جرامات من مسحوق الكافور و ٨ جرامات من بلسم البيرو ومذابا ذلك فى ١٦ جرام من الكؤل الذى فى ٢٦ درجة ويذاب الكل على حمام مارية

ويمزج بالضبط ويحفظ فى اوان جيدة السد ويستعمل هذا الطلا مع النجاح مروخا فى الامراض متكررا على المحال المؤلمة فى الاوجاع الروماتزمية وهذا السبب فى تسميته بالبلسم العصبى

(والمرهم المضاد) لداء الثعلب يصنع باخذ ٣٠٠ جرام من الشحم الحلو المبلسم و ٦ جرامات من عصارة الليمون وجرامين من صبغة الذراريح وقمحتين من دهن الليمون

(ومرهم آخر) مضاد لداء الثعلب يؤخذ ٤ جرامات من عصارة الليمون وصبغة الذراريح وثمانية جرامات من خلاصة الكينا وجرام من زيت الكباد و ١٠ نقط من زيت البلغمون و ٦٠ جرام من نخاع الثور تمزج حسب الصناعة وقبل استعمال هذه المراهم يغسل الراس بماء الصابون وفى اليوم الثانى يدلك بالمرهم ويداوم على ذلك كل صباح مدة شهر او ست اسابيع

(المقالة الثانية فى قوله تعالى حتى اذا اتوا على وادى النمل قالت نملة يا ايها النمل ادخلوا مساكنكم لا يحطمنكم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون فتبسم ضاحكا من قولها وقال رب اوزعنى ان اشكر نعمتك التى انعمت على وعلى والدى وان اعمل صالحا ترضاه وادخلنى برحمتك فى عبادك الصالحين) وفيه مسائل

(المسألة الاولى) قوله تعالى حتى اذا اتوا على وادى النمل حتى هى التى يبتدا بها الكلام ومع ذلك هى غاية لما قبلها كالتى فى قوله تعالى حتى اذا جاء امرنا وفار التنور قلنا احمل الآية وهى ههنا غاية لما ينبئ من قوله تعالى فهم يوزعون من السير كانه قيل فساروا حتى اذا اتوا الخ

(المسألة الثانية) وادى النمل هو وادى بالشام كثير النمل على ما قاله مقاتل رضى الله عنه او بالطائف على ما قاله كعب رضى الله عنه وتعدية الفعل اليه بكلمة على اما لان اتيانهم كان من فوق واما لان المراد بالاتيان عليه قطعه من قولهم اتى على الشئ اذا انفده وبلغ اخره ولعلهم ارادوا ان ينزلوا عند منتهى الوادى اذ حينئذ يخافهم ما فى الارض لا عند سيرهم فى الهواء

(المسألة الثالثة) قوله تعالى قالت نملة جواب كانها لما راتهم متوجهين الى الوادى فرت منهم فصاحت صيحة شديدة نبهت بها ما بحضرتها من النمل

لمرادها

لمرادها فتبعها فى الفرار فشبه ذلك بمخاطبة العقلاء ومناصحتهم فاجروا مجراهم حيث جعلت هى قائلة وما عداها من النمل مقولا لها

(ومما اعطى الله تعالى سليمان عليه السلام) لا يتكلم احد بشئ الا القاه الريح فى سمعه صلى الله عليه وسلم فيحكى انه مر بحراث فقال لقد اوتى آل داود ملكا عظيما فالقته الريح فى اذنه فنزل ومشى الى الحراث وقال انما مشيت اليك لئلا تتمنى ما لا تقدر عليه ثم قال تسبيحة واحدة يقبلها الله تعالى خير مما اوتى آل داود عليه السلام حيث قيل يا ايها النمل ادخلوا مساكنكم مع انه لا يمتنع ان يخلق الله تعالى فيها النطق وفيما عداها العقل والفهم ولكن عند صياحها واضطرابها من ذلك اضطراب الهواء وتموج فالقى الريح ذلك فى اذن سليمان عليه السلام وقرئ قالت نملة يا ايها النمل بضم الميم وهو الاصل كالرجل وتسكين الميم تخفيف فيه كالسبع فى السبع وقرى بضم النون والميم قيل كانت نملة عرجا تمشى وهى تتكاوس فنادت بما قالت فحمله الريح والقاه على اذنه عليه السلام فسمع كلامها وقيل كان اسمها طاخية وقرى مسكنكم

(المسألة الرابعة) فى قوله تعالى لا يحطمنكم سليمان وجنوده نهى فى الحقيقة للنمل عن التأخر فى دخول مساكنهم وان كان بحسب الظاهر نهيا له عليه السلام ولجنوده عن الحطم كقولهم لا ارينك ههنا فهو استئناف او بدل من الامر كقول من قال فقلت له ارحل لا تقيمن عندنا لا جواب له فان النون لا تدخله فى السعة وقرئ لا يحطمنكم بالنون الخفيفة وقرئ لا يحطمنكم بفتح الحاء وكسرها واصله لا يحتطمنكم

(المسألة الخامسة) فى قوله تعالى وهم لا يشعرون حال من فاعل يحطمنكم مفيدة لتقييد الحطم بحال عدم شعورهم بمكانهم حتى لو شعروا بذلك لم يحتطموا واراد بذلك الايذان بانها عارفة بشؤن سليمان عليه السلام وسائر الانبياء عليهم الصلوة والسلام من عصمتهم عن الظلم والايذاء وقيل هو استئناف اى فهم سليمان عليه الصلوة والسلام ما قالته والقوم لا يشعرون بذلك

(المسألة السادسة) فى قوله تعالى فتبسم ضاحكا من قولها تعجبا من حذرها واهتدائها الى تدبير مصالحها ومصالح بنى نوعها وسرورا بشهرة حاله وحال جنوده فى باب التقوى والشفقة فيما بين اصناف المخلوقات التى

هى ابعدها من امثال هذه الامور وابتهاجا بما خصه الله تعالى به من ادراك همها وفهم مرادها وورث سليمان داود عليهما السلام اى النبوة والعلم او الملك بان قام مقامه فى ذلك دون غيره من بنيه وقال تشهرا لنعمة الله تعالى وتنويها بهـا ودعاء للناس الى التصديق بذكر المعجزات الباهرة التى اوتيها كما قال تعالى يا ايها الناس علمنـا منطق الطير واوتينـا من كل شئ والمنطق فى المتعـارف كل لفظ يعبر به عما فى الضمير مفردا كان او مركبا وقد يطلق على كل ما يصوت من المفرد والمؤلف المفيد وغير المفيد يقـال نطقت الحمامة وكل صنف من اصناف الطير يتفاهم اصـواته روى انهـا احست بصوت الجنود ولا تعلم انهم فى الهواء فامر سليمان عليه السلام الريح فوقفت لئلا يزعرن حتى دخلن مساكنهم

(المسألة السابعة) فى قوله تعالى قال رب اوزعنى ان اشكر نعمتك اى اجعلنى ازع شكر نعمتك عندى واكفه واربطه حيث لا يتفلت عنى حتى لا انفك عن شكرك اصلا و قرئ بفتح ياء اوزعنى وقوله انعمت على وعلى والدى ادرج فيه ذكرهما تكثيرا للنعمة فان الانعام عليهما انعام عليه مستوجب للشكر وان اعمل صالحا ترضاه اتماما للشكر واستدامة للنعمة وادخلنى برحمتك فى عبادك الصالحين فى جملتهم الجنة التى هى دار الصالحين

(المسألة الثامنة فى بيان الحشرات ذات الاجنحة الغشائية) حشرات هـذا القسم لها شـبه عظيم مع الحشرات ذات الاجنحة الشـبكية لكنها تميز عنها باوصاف هى ان اجنحتها الاربعة هى شـفافة ليس لها اعصاب شـبكية كما فى القسم المتقدم والجناحان السفليان اقصر من العلويين بكثير وقد قلنا انهـا مسـاوية لبعضها طولهـا فى القسم المتقدم والجناحان السـفليان وفكوكها مصحوبة بشفة سفلى مستطيلة جدا متى انضمت بالفكين العلويين والفكين السـفليين المحفورين على هيئة ميزاب تكون خرطوما او منقـارا وحينئذ فهـذه الاعضاء لا تستعمل لطحن الاغذية وهـذا الوصف يميزهـا عن الحشرات ذات الاجنحة الشبكية ايضا ويوجد فى طرف هذه الشفة السفلى مسحاب لمرور المادة الحريرية التى يلزم ان تكون جوز البرقا ويضاف الى ذلك ان الاناث لهـا مثقاب او زبان فى طرف بطنها وهذا لا يوجـد فى الحشرات ذات الاجنحة الشـبكية وزيادة على ذلك يلتصق البطن بالصـدر باختناق مكون من الحلقـة الاولى البطنيـة ويوجد فى قاعدة الزبان غدد

سمية يخرج منها متى انضغطت سائل يحدث الانتفاخ الذى يحصل عقب وخز الحشرة وحينئذ يصير الزبان لبعض الاجناس سلاحا مضرا يمكن ان يسبب الموت للحيوانات الصغيرة لكنه لا يحدث فى الانسان الا التهابا مؤلما فى الجزء المجروح والنوشادر هو انسب مؤثر لمنع ظهور الاعراض

(والحشرات) ذات الشغل البديع والقوة الالهامية توجد فى هذا القسم ويتحصل منها متحصلات للصنائع والطب وهما عسل النحل المعروف بالشهد وشمع العسل

(والحشرات) ذات الاجنحة الغشائية يحصل فيها انقلابات تامة ولها قبرون مفصلية وهى حشرات ارضية تعيش على الازهار والاوراق لانها تتغذى فى الغالب بمواد نباتية وبعضها يضع بيضه على الاوراق وفى الفروع الحديثة للاشجار فيحدث فيها بارتشاح العصارة الليمفاوية عفصا يستعمل فى الطب وفى الفنون والصنائع ومدة حياتها من ابتداء ولادتها حول كامل فقط

(وقد قسمت) هذه الحشرات الى قسمين ثانويين الاول الحشرات ذات الزبان وهى التى يستعاض فيها المثقاب بذبان قابل للانكماش قنوى يتصل مع الحويصلة السمية والثانى الحشرات التى ينتهى بطنها بمثقاب ونذكر هنا حشرات النمل وحشرات العفص والنحل

(فى بيان النمل) النمل يعرف بفكيه العلويين المثلثين المسننين وبفقد الزبان من طرف البطن وانما جعل من قسم ذات الزبان لان له غدة كحشرات هذا القسم تفرز سائلا حمضيا يسمى حمض النمليك الذى يقذفه على اعدائه ونبتدئ برؤية الحشرات التى ليست ذكورا ولا اناثا فى النمل لان اعضاءها التناسلية ليست الا على الحالة الاثرية والواقع ان البحث الدقيق فى النمل يدلنا على ثلاثة انواع وهى الذكور والاناث وكل منهما له اجنحة الا انها قابلة للسقوط والنمل الذى ليس بذكر ولا انثى هو لا اجنحة له ويعتبر اناثا لم تكتسب مبايضها نموها التام وهذه الحشرات اعنى الاخيرة هى التى تشتغل بمفردها فى صناعة بيت النمل وتهتم بتربية الدود وتجمع الغذاء الضرورى للاناث والذكور ولصغارها التى تتولد من الدود ومتى استحال الدود الى نمل لا تمكث الذكور والاناث فى المسكن الا الزمن اللازم لنمو اجنحتها فحينئذ تخرج من مسكنها وتتناسل فى الهواء ثم تموت الذكور التى

تعرف بسهولة لانها اصغر حجما من الاناث بكثير فلا تدخل فى مسكنها الاولى واما الاناث فتذهب بعيدا وتبيض بيضهـا بعد ان تزيل اجنحتهـا بواسـطة ارجلها ومع ذلك فبعضها يبيض بيضة فى المسكن الذى ولد فيه لان النمل الذى ليس بذكر ولا انثى يوصلهـا اليه ويزيل اجنحتهـا لاجل منعها من الذهاب

(وقـد بالغوا) فى الضرر الذى يمكن ان يحدثه النمل لـكن قرص الانواع الصغيرة منهـا لا يتأتى منه ضرر ما خصوصا فى البلاد الباردة واما قرص النمل المنسوب للبلاد الحارة فهو مضر سيما متى كانت هذه الحشرات كثيرة العدد وذلك كنمل الافريقية المغربية ونحوها من المعلوم انه يتصـاعد من جسم النمل بخار حمض هو حمض النمليك وهذا البخار ليس سما لكنه يمكن ان يحدث تأثيرا خفيفـا فى الاعضاء بل يولد فيهـا فقاعات صغيرة مصحوبة باكلان مخصوص ومتى مشى نمل على ورق عباد الشمس الازرق يحدث فيه خطوطا حمراء بسبب تأثير حمض النمليك الذى ينفرز منه

(فى بيان القوة الالهـامية الموجودة فى النمل) النمل معروف الواحدة نملة والجمع نمال وارض نملة ان كانت ذات نمل وطعـام منمول اذا اصابه النمل والنملة بالضم النميمة يقـال رجل نمل اى نمام والنمل عظيم الحيلة فى طلب الرزق فاذا وجد شـيأ انذر الباقين ليأتوا محل ما وجد وانما يفعل معهـا خوفا من رؤسـائها ليعاقبوها ومن طبعه انه يحتكر قوته من زمن الصيف لزمن الشـتاء وله فى الاحتكار من الحيل ما انه اذا احتكر ما يخاف انباته اى فساده قسمه نصفين ما خلا الكسـفرة فانه يقسمها ارباعا لما الهم من ان كل نصف منها ينبت واذا خاف العفن على الحب اخرجه الى ظاهر الارض ونشره واكثر مايفعل ذلك ليلا فى ضو القمر والنمل شـديد الشم ومن عجائبه اتخاذ مسـكنه تحت الارض وفيها منازل ودهاليز وغرف وطبقات معلقة يملأها حبوبا وذخائر للشتاء

(فى بيان الحشرات ذات المثقاب) انواع هذا القسم لها رؤس صغيرة جدا والصـدر ممتد من اعلى فتظهر كأنهـا ذات حدبة وبطنهـا مضغوط من الجـانبين على هيئة زورق وحاد نحو جزئه السفلى ومقطوع بانحراف كال نحو طرفه والاجنحة كبيرة تتجـاوز البطن وهذه الحشرات تاخذ النبـاتات بواسـطة مثقاب لهـا مخصوص فتدخل بيضة او جملة بيضات فى التجويف

الصغير الذى احدثته فينمو حجم ذلك البيض بعد زمن يسير ويخرج منه دود لا ارجل له لكنه كثيرا ما يكون مزينا بحلمات تقوم مقامها وهذا الدود يجد مسكنه وغذاؤه حوله ويكون محبوسا فى عفص فيمكث فيه خمسة اشهر او ستة فبعضه يحصل له انقلاب فى هذا المحل المغلق والبعض الآخر تخرج منه ويغوص فى الارض حشرة العفص تسمى يستبس صورتها فى شكل ٦١ ولونها اصفر ناصع مغطاة بوبر مبيض حريرى والجزء السفلى لبطنها ضارب للسواد لامع واعصاب اجنحتها العليا سمراء الالة التى تثقب بها هذه الحشرات النباتات لاحداث العفص لا يوجد الا فى الاناث وهو موضوع اسفل الشرج فى ميزاب من البطن بين صمامين مستطيلين هدبيين كل واحد منهما يكون له نصف غمد لكن اذا تؤمل فى هذا المثقاب بنظارة عينية قوية يرى انه مكون من ثلاث وبرات شعرية مدببة جدا تجاوز المتوسطة منها الجانبيتين والحشرة تدخل هذه الالة الصغيرة فى المنسوج الخاص للنبات فتى وخز فرع او ورقة تتوارد العصارات المغذية نحو الجرج فتكون زائدة تأخذ فى التزايد والتصلب شيأ فشيأ

(وصورة المثقاب) فى شكل ٦١ فحرف ا هو طرف البطن وحرف ا هو المثقاب وحرف ب هما الصمامان المستطيلان وحرف ب هو المثقاب المنفصل معظما جدا وحرف ا هو الوبرات الثلاث وحرفا ب ب هما الصمامان المستطيلان

(والعفص) يتولد على شجر البلوط والحور والصنوبر والاثل وشجر الورد ونحو ذلك وهذه التآليل اى الزوائد تارة يوجد فى باطنها تجويف واحد تسكنه دودة واحدة وتارة جملة تجاويف متصلة ببعضها او منفصلة فتكون عنها مساكن عددها كعدد هذه الحيوانات ثم ان الدود ياكل باطن المساكن بدون ان تتغير صلابة هذه التآليل ولا نموها فتزداد حجما كلما نمى الحيوان

(وانواع العفص) تآليل معروفة مختلفة الاستدارة منتظمة او غير منتظمة مختلفة الصلابة واحسنها الحلبى ويتحصل من السينبس ويوجد على سطحه درن ولونه اخضر مسود ومصفر وخاصيته قابضة ويهتم باجتنائه قبل خروج الحشرات منه

(فى بيان الصفات الطبيعية للعفص) حجم هذه الدرنات عموما كحجم رصاصة

مكحلة اى من ٤ خطوط الى قيراط فى القطر وهى مستديرة يوجد على سطحها حدبات صغيرة مشتتة بدون انتظام او اعراف بارزة والذى يخدم كحامل لها هو الاظهر الابرز منها وقوام العفص فى حالة الجفاف كجسم خشبى ومع ذلك يتكسر بالمطرقة مثلا ومنسوجه فى الباطن كثير التلون وليست هيئته ليفية وانما يميل هو الى كونه منسوجا حبوبيا معتما ويتشعع من الثقب الذى فعله الحيوان الى دائرة العفصة مختلطا ببعض خلايا غير منتظمة حيث يكون المنسوج اقل قواما وذلك المنسوج يظهر بالنظارة المعظمة راتنجيا مصفرة جزئياته ولون العفص من الظاهر اسمر او مخضر وطعمه شديد المرارة قابض غض كريه ولا رائحة له ومنه ابيض خفيف مثقوب بثقب وقليل القبض والاخضر هو الجيد

(فى بيان انواع العفص) العفص يكون فى المتجر انواعا الاول العفص الحلبى ويسمى بالعفص الاسود والعفص الاخضر والعفص الازرق والعفص الشوكى لانه اخضر مزرق او اسود وفى سطحه درنات وتلك هى الصفة المقبولة فى العفص ويكون غير مثقوب او مثقوبا بثقب صغير ويجتنى من الشجر قبل نضجه اعنى قبل خروج الحيوان منه وهو اثقل واصلب واقل غلظا وفيه القواعد الكيماوية اكثر ويجنى فى حلب وازمير وجميع الاماكن التى فى باطن الاناطول وكذا فى الهند والثانى العفص الابيض الذى لونه ميض واضعف سنجابية وهو اغلظ ومثقوب دائما وخفيف واقل اندماجا وفقير من المادة التنينية والحمض العفصى والثالث عفص اوستريا وهو نوع صغير اكبر بيسير من حب الحمص وغير مثقوب واقل قبولا ولونه سنجابى وسخ وهناك اخر من العفص تخرج من انواع البلوط لكن لا استعمال لها فلا حاجة لنا بذكرها

(فى بيان الخواص الكيماوية) يحتوى العفص على جزء عظيم من المادة التنينية وعلى حمض مخصوص سموه بالحمض العفصى لان اول بحثهم عنه كان العفص

(وقد حلل العفص) المعلم ذافى فوجد فى ٥٠٠ جرام من العفص و ١٥٠ جرام من المواد القابلة للذوبان فى الماء وهى على حسب ما قال ١٣٠ من المادة التنينية و ٣١ من الحمض العفصى المنضم بقليل من المادة الخلاصية و ١٢ من مادة لعابية و ١٢ من كربونات الكلس والجوهر الخشبى المحرق

يتكون

يتكون منه كثير من كربونات الكلس ويؤخذ من التحليل الذى ذكره سويران ان ١٠٠ جزء من العفص مركبة من ٦٥ من المادة التينينية و ٤ من حمض جاليك و ٠ر٧ من كلوروفيل ودهن طيار و٥ر٢ من مادة خلاصية و٥ر٢ من الصمغ و ٥ر١٠ من العنصر الخشبى و ٣ر١ من سكر سائل و ٥ر١١ من ماء ومنقوع العفص المحتوية على الحديد لونها اسود او بنفسجيا والصبغة الكؤلية للعفص وكذا الاتيرية خصوصا المتحملتان للمادة التينينية يكونان من الجواهر الكشافه الاكيدة القوية الاحساس لكشف ادنى جزء من الطرطر المقئ فيتكون من كل منهما حالا راسب ابيض مصفر

(ومن المعلوم) ان قواعد العفص المتحدة بالحديد كثيرة النفع فى الصبغ الاسود وبالجملة فالماء والكؤل ياخذان القواعد الفعالة التى فى العفص

(فى بيان التأثير والاستعمالات الطبية) من المعلوم ان العفص له طعم غض فيطبع فى باطن الفم طعما قابضا ومثل ذلك يحصل فى الاسطحة الاخرى التى يلامسها والانكماش الذى يسببه فى الياف المنسوجات الالية يزيد فى قوتها المادية ويلزم ان يجعل من اجزاء هذا الجوهر الداخلة بواسطة الامتصاص فى دورة الدم مثل هذا التغير فى الاجزاء التى تلامسها فهذه هى كيفية تأثير الفعل القابض المقوى المنسوب للعفص والغالب ان فعله القابض فى السطح المعدى اذا استعمل من الباطن بمقدار كبير يكون قويا جدا بحيث يجرح سطح المعدة التى هى عضو قوى الاحساس

(قال المعلم بربيير) قد شاهدت مرضى يحرض العفص فيهم دائما القئ وذكر المعلم برجيوس العوارض التى تنتج من تكرار تأثير العفص فى منسوج الاحشاء فمن الخطر تسويته بغيره من الجواهر المرة المستعملة كثيرا كالقافيا والجنطيانا ونحوهما وقد وصلوا بالتجربة الخلط مسحوقه الفض القابض بمسحوق مر فلا يحصل منه بذلك على المعدة التأثير المغ بدون ان يتعطل تأثير خاصيته المقوية

(واستعملوه) مع النجاح بقصد اعطاء القوة للجهاز الهضمى ولمقاومة العوارض المنسوبة لضعف حيوية المعدة والامعاء ونقص تغذيتها ولينها فلا يراد منه الا تحريض علاج موضعى ويكفى لذلك من مسحوقه مقدار من ٨ قمحات الى ١٠

(قال المعلم بربيير) اتفق ان جنديا مكث بمارستان بيت الله زمنا ما لاجل علاج انتفاخ يحصل له فى القسم الشراسيفى عندما يتعاطى اغذية فيحس اولا بالم وثقل ثم يعتريه غثيان ينتهى بالقئ اى قذف جزء من الغذاء فظن ان الذى يخفف تلك الحالة معه هو تعاطى ١٨ قمحة من العفص قبل الاكل فادمن على ذلك فخفت جميع العوارض التى كانت تصاحب الهضم وذهب عنه القئ بالكلية لكن من المعلوم انه لايؤمل غالبا حصول هذه الجودة الوقتية اذا كان الداء محفوظ البقاء بافة مادية ثقيلة عميقة كسرطان المعدة مثلا

(واوصوا) باستعماله فى الاسهالات فيؤخذ منه من ١٢ الى ١٨ فى مرة واحدة ولا شك ان الاسهال انما هو عرض لافة معوية وتلك الافة هى المرض فاذن ينبغى ان يعين نوع التغير الذى يقدر العفص على مقاومته وقد يدرك الطبيب ذلك من النتائج التى يشاهدها من هذا الجوهر فاذا سكنت العوارض بعد استعماله وقل الاسهال وكثفت المواد الخارجة وذهبت شدة القولنجات وكثرتها وانخفضت الحرارة التى يحس بها المريض فى البطن وفى الشرج ونحو ذلك لزم ان يداوم على استعماله اما اذا كثر الاستفراغ الثفلى وزادت سائليته واشتدت القولنجات ونحو ذلك بعد تعاطيه جملة مرات فانه يقطع استعماله

(قال المعلم بربيير) شاهدت انه اوقف فى اليوم الاول اسهالا استعصى على وسائطا اخر ودام جملة اشهر وكان ذلك تابعا لانتفاخ فى البطن عرضى عقب حمى اصيب بها المريض ومدحوه ايضا فى الاسهال الابيض وفى اواخر البلينوراجيا فامروا باعطاء درهم من مسحوقه كل يوم على جملة مرار وبان يزرق فى باطن المهبل او مجرى البول من المتحمل لقواعده الفعالة ويستفاد من تأثيره الذى يحصل منه فى الاجزاء الحية نفعه فى تلك الامراض وكما ينفع فى الاسهالات والغباضانات البيض والمخاطية ينفع ايضا استعماله فى الانزفة من الظاهر والباطن فيعطى من قمحتين الى ١٠ ويمكن تكرارها فى اليوم الى نصف درهم وينبغى لمنع تأثيره الشديد القبض على المعدة ان يمزج بمسحوق اخر مر يخفف فعله على السطح المعدى فتنضم خاصية مضادته للحمى بالخاصية الشبيهة بذلك فى العفص

ومن

(ومن الاستعمالات) الجليلة النفع التى عملت بالعفص ماذكره المعلم جودار فى الجورنال القديم الطبى من استعماله علاجا للغاز الذى يمدد القناة المعوية عقب استرخاء جدرانها وذكر خمسة عشر مشاهدة لهذا الاستسقاء الطبلى شفيت المرضى فيها باستعمال ممزوج مركب من درهم من العفص ١٣ اواق من شراب فرنيل و ١٦ اواق من ماء الثمار ويستعمل من ذلك ملعقة فى كل ساعة ولا يخرج من هؤلاء المرضى رياح وانما تمتص يقينا منهم ولذلك سمى المعلم جودار هذا الجوهر بالدواء الذاتى للرياح وجرب ذلك الاطباء المتأخرون فنجح معهم كما نجح مع المتقدمين

(قال ميره) وتامر الاطباء بتجربة ذلك لانه كثيرا مايسأل عن هذا الداء المتعب فاذا صح كان من اعظم المنافع الجليلة للاطباء فى انالة دوائه الخاص ويعمل من العفص حقن وضمادات وكمادات ونحو ذلك لتنتج منه نتايج قابضة ويستعمل مطبوخ العفص فى التسمم بالافيون والارسنيك اى الزرنيخ

(وذكر المعلم اورفيلا) انه بعد استعمال المقئ يكون هو احسن الوسائط الممكن استعمالها اذا فرض مرور السم فى الطرق الاول حيث لم يمكن تحليل تركيبه مباشرة وذكروا ان محلول العفص جيد الكشف للمورفين فى اى سائل كان واما ضد التسمم به فهو الزلال

(ويدخل العفص) فى الصنايع كثيرا فيستعمل فى الصبغ الاسود ومن ذلك جاء اسمه انفكطوريا وفى معمل الحبر ويستعمل فى الكميا كثيرا مطبوخه لكشف الحديد ولغير ذلك ويستعمل العفص الابيض الارخص ثمنا لدبغ الجلود التى يراد صبغها بالحمرة او بالصفرة وذكر بعضهم تنقية العسل بالعفص

(فى بيان المقادير والاعمال الاقرباذينية) المقدار المستعمل من جوهر هذا العفص من سج الى ٥ الى ٤ جرامات من الباطن ويكون بشكل حبوب اما من الظاهر فالمستعمل محلوله فى الماء فتصنع غرغرته باخذ مقدار منه من ٤ جرامات الى ٨ لاجل ٥٠٠ جرام من الماء المغلى ينقع ذلك وتستعمل تلك الغرغرة لايقاف التعلب الزيبقى ولاسترخاء اللثة ويصنع منه زروق للطبيب جبير مركب من ٤ اجزاء من العفص و ٦ اجزاء من

الماء العام يغلى ذلك حتى يرجع السائل الى جزئين ثم يصفى مع العصر ويضاف له ٩ من الكؤول النقى وجزأ واحد من ماء الكلوينا ثم هذا الناتج المسمى بالكؤول التينى

(وبصبغة العفص) المركبة يمد بمثل وزنه ماء من ست مرات الى عشرة ويستعمل فى تلك الحالة علاجا للبقوريا والبلينوراجيا ويصنع منه مرهم مضاد للبواسير للطبيب جولان بان يؤخذ جزء من مسحوق العفص و ٨ من الشحم يمزج ذلك ويصنع منه ايضا مرهم قابض مركب من جزء واحد من كل من العفص وجوز السرو وحب الآس وقشر الرمان واوراق السماق والمصطكى و١٨ جزأ من المرهم المورد فيماع المرهم ويمزج بالمساحيق على الحرارة وهو مرهم شديد القبض ولكن الآن نادر الاستعمال ويستعمل للتحيط والتعطير مسحوق بان يؤخذ من مسحوق العفص ١٠ كيلوجرام ومن التن اى مسحوق قشر البلوط ١٠ كيلوجرام من ملح الطعام المفرقع ٧ كيلوجرام من كل من مساحيق نيترات البوتاس واكليل الجبل والخزاما والمرعية والسعتر والنعنع والفلفلى والصبر والجاوى والمروالزنجبيل والقرنفل وجوز الطيب والفلفل ٢ كيلوجرام وتمزج جيدا تلك المسحوقات ويحفظ المخلوط لاجل الاستعمال ويستعمل المستحضر الآتى كدهان للاشرطة التى تخدم لتغطية الجسم وهو ان يؤخذ من كل من بلسم البيرو والكوباى ومن الميعه ١٥٠٠ جرام ومن دهن جوز الطيب والخزاما ومن السعتر من كل ٥٠٠ جرام يماع ذلك على حمام مارية ويصفى فى خرقة ويحفظ للاستعمال

(المقالة الثالثة فى قوله تعالى واوحى ربك الى النحل ان اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلى من كل الثمرات فاسلكى سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف الوانه فيه شفاء للناس)

(اعلم) انه لما بين ان اخراج الالبان من الغدد الثديية واتيان الدم اليها واستحالته الى لبن هو من (النعم) واخراج السكر من القصب والذرة والبنجر اى الشاوندر وجميع النباتات العسلية مثل التين وخلافه من النعم واخراج السكر وهو الما الحلو الابيض من النخيل والتمر والرزق الحسن من النعم وهى دلائل قاهره ، وبينات باهره ، على ان لهذا العالم الها قادرا ،

حكيما

حكيما مختارا ، فيبن كذلك ان اخراج العسل من النحل دليل قاطع ، وبرهان ساطع ، على اثبات هذا المقصود (وفى الاية مسائل)

(المسألة الاولى) قوله واوحى ربك الى النحل يقال وحى واوحى وهو ههنا الالهام والمراد من الالهام انه تعالى قرر فى انفسها الاعمال هذه العجيبة التى تعجز عنها العقلاء من البشر وبيانه من وجوه

(الاول نفس النحل هو اهم الحشرات هذا القسم ويحصل منه المحصلات الاكثر نفعا لبيوت الادوية المعروفة بالاجزاخانات والفنون والصنائع وهذه الحشرات تكون جنسا مخصوصا انواعه القليلة العدد متشابهة الخصال والذى يظهر ان اصل النحل من بلاد اليونان ثم انتقل منها الى البلاد الاخرى وهذه الحشرات معروفة بجسمها وبرى لونه اسمر مايل للسواد وعليه شريط مستعرض مايل للسنجابية وقرونها خيطية اقل طولا من الراس والصدر معا واعينها الصغيرة التى هى على هيئة مثلث موضوعة على الجبهة فى الانثى وعلى قمة الراس فى الذكر (الثانى) ان النحل يعيش فرقا تعرف بالطرد الذى يصنع الخلية ليسكن فيها وهذه الخلية محتوية على جملة خلايا صغيرة شكلها عجيب جدا فى غاية الانتظام وهى مسدسة الشكل صورته مرسومة فى شكل ٦٢ ويضع النحل بيضه وغذاؤه فى باطن هذه الخلايا الصغيرة ثم ان لكل مجموع من النحل ثلاثة انواع وهو الانثى والذكور والشغال فالانثى توجد بتفردها فى كل مجموع وهى كبيرة قوية مستطيلة قليلا ولها زبان وهى منوطة بوضع البيض

(الثالث) الذكور عدتها من خمسماية الى الف فى كل مجموع وهى اصغر من الانثى واقل قوة وبطنها اقصر وليس لها زبان ووظيفتها اخصاب الانثى

(الرابع) النحل الشغال عدتها من اثنى عشر الفا الى عشرين الفا بل والى ثلاثين الفا وهى اصغر النحل ولها زبان وهى منوطة بخدمة البيض وتربية صغار النحل وبناء الخلايا والعادة ان تتقاسم الشغل فبعضها يعول الدود وينظفه ويعطيه غذاءه ويشتغل بتربية صغار النحل وبجميع مايلزم للمسكن وبعضها يجتنى رحيق الازهار والطلع وعناصر العسل والشمع اى يجهز المؤنة ومواد البناء وهو نحل الشمع والعسل هذا واجتماع النحل ببعضه عبارة عن جمهور حقيقى له ملكة وحيدة فى جنسها مشتغلة بالبيض لكنها

تحكم على الجميع ونفسها وكل نحلة تتم الوظائف المخصوصة بها بالهام ربانى وتظهر فى تتميم واجباتها نشأة واتقانا واحدا

(الخامس) يحصل الجماع ابتداء فصل الصيف خارج الخلايا فترتفع الانثى قليلا او كثيرا فى الهواء حتى لا ترى وتكون اذ ذاك محاطة بجملة ذكور من النحل فتنتخب واحدا منها فقط ليخصبها والعادة ان يكون الذكر الذى انتخب آتياً من خلية اخرى ثم تدخل الانثى خليتها بعد زمن يسير آخذة معها عضو الذكر الذى انفصل فى طرف بطنها ومتى اخصبت الانثى وصارت الذكور غير نافعة للجمعية يميتها النحل الشغال بوخزها بزبانه فالمحال الموجودة قرب الخلايا تصير مغطاة برمم النحل الذكر وبعد الاخصاب بيومين تبيض الانثى ومتى ابتدات ان تبيض يحترمها جميع النحل ويراعيها فالنحل الشغال ينظفها بدلكها بخرطومه ويقدم لها زمنا فزمنا عسلا يخرجه من فمه لتاكل

(السادس) بيضها عديد فقدر بعضهم ان ماتبيضه فى ثلاث اسابيع اثنى عشر الف بيضه والعاده ان تبيض كل يوم من مايتين الى اربعماية بيضة

(وقال) بعضهم ان النحلة الانثى تبيض نحو اربعين الف بيضة فى كل سنة وبيضها مستطيل منحن قليلا على نفسه مستدق نحو الطرف الذى يلصقه بالخلية الصغيرة وهو شفاف يخرج من نحل شغال ونحلة انثى وعلى حسب المشاهدات الجديدة يمكن ان الانثى تبيض قبل الجماع كما تبيض بعده عندما يفقد السايل المنوى خواصه المخصبة لكن هذا البيض لا يخرج منه الى نحل ذكر والنحل الشغال اى الذى ليس بذكر ولا انثى وهو المعتبر نحلا انثى غير تام اى لم يصل الى تمام نموه ليس له عضو ذكر ولا عضو انثى ومع ذلك ففى بعض الاحوال يبيض بيضا يخرج منه نحل ذكر

(السابع) النحل الشغال قد يجهز خلايا مناسبة لاستقبال النسل الجديد فكل بيضة لها خلية صغيرة خاصة بها فخلايا النحل الشغال كثيرة الاسطحة منتظمة وخلايا الذكور اكبر منها وخلايا الاناث اكبر الجميع واقل انتظاما وهى اسطوانية تقريبا وخلايا الذكور متفرقة فى وسط خلايا النحل الشغال وخلايا الاناث مدلاة على حافات الخلية وصورة الخلايا مرسومة فى شكل ٦٣ وينفتح البيض بعد اربعة ايام او خمسة فيخرج منه دود صغير منحن قليلا

مكون من اربعة عشر حلقة وهو مائل للبياض وله راس قشرى ومجرد عن الارجل وهذا الدود يبقى غير متحرك فى مسكنه والنحل الشغال يعطيه غذاءه وهو سائل مكون من عسل وطلع يختلف مقدارهما على حسب السن ومتى اتى زمن الانقلاب بعد ولادتها بخمسة ايام او ستة يسد النحل الشغال كل خلية بان يوفق على فتحتها غطاء محدبا وهو نوع قلنسوة مكونة من صفحة من الشمع وينسج الدود حول جسمه جوزة من الحرير وبعد ثلاثة ايام يستحيل يرقا ثم بعد ان يمكث سبعة ايام ونصفا على هذه الحالة يحصل فيه الانقلاب الاخير فيستحيل الى نحل وحينئذ يقرض الغطاء ويخرج من مسكنه والذكور تمكث احدى وعشرين يوما من خروجها من البيضة الى الحالة التامة والاناث ثلاثة عشر يوما فقط فالغذاء له تأثير فى الزمن المذكور

(الثامن) النحل الشغال يمكنه ان يحيل الدود على حسب ارادته نحلا شغالا او نحلا انثى بتنويع الغذاء الذى يعطيه له فمتى فقد النحل ملكته يهدم النحل الشغال جملة خلايا صغيرة ويكون منها خلية سلطانية ويغذى دودة شغالة توضع فيها فتستحيل الى انثى ملكة بدل ان تستحيل الى نحلة شغالة

(التاسع) متى انفتح البيض واستحال ما فيه الى حشرات ينظف النحل الشغال الخلايا لتصير صالحة لاستقبال بيض اخر ولا يكون الامر كذلك فى الخلية السلطانية فانها تهدم وتضع خلية جديدة بدلها لكل وضع تبيض

(العاشر) متى ولدت نحلة انثى فى خلية يشاهد حصول اضطراب عظيم فيرى جميع النحل فى حال حركة من عدة وجوه فمن وجه يرى ان الملكة العتيقة تبحث على القرب من عدوتها كى تلدغها بزبانها ويرى من وجه اخر ان جملة من النحل الشغال تتوسط بينهما لاجل المدافعة عن الملكة الصغيرة وبعضه يحمل شمعا كانه يريد ان يحجزها فى مسكنها ويحبسها فيه ليقيها من عدوتها وبعد زمن يسير تخرج الملكة العتيقة من خليتها وعليها غيظ عظيم ظاهر فيتبعها كثير من النحل وتتعلق مع اصحابها فى فرع او نحوه على بعد قليل من الخلايا الاصلية ويكون النحل فى هذه الحالة مجتمعا كتلة واحدة حولها وحينئذ يجتهد الناس فى ايقافها بازعاجها بواسطة لغط

عظيم فتتساقط وحينئذ تجنى على ملاآت توضع بقربها خلية مملوءة بالعسل المنحل فتسرع بالدخول فيها و هذه هى الطريقة المستعملة لتكاثر النحل

(الحادى عشر) الملكة الجديدة التى مكثت فى الخلية تصير حاكمة على جملة عظيمة من النحل الذى ولد معها فينتج من انفتاح البيض واستحالته جملة عديدة من نحل صغير يستولى على الخلايا فاذا ولدت ملكتان او ثلاثة فى آن واحد يتقاتلن مع بعضهن قتالا شديدا ومتى غلبت واحدة منهن اعدائها تصير هى الملكة ومتى دخلت ملكة غريبة فى خلية فاما ان تقتلها الملكة الاصلية او يقتلها بعض النحل الشغال فينقض عليها ويلدغها بزبانه واحيانا يحاصر نحل خلايا نحل خلايا اخرى فاذا غلبه يأخذ جميع العسل الكائن فى خلاياته ويمكث النحل فى حالة خدر مدة الشتاء وقد تصور مدة طويلة حفظه فى محلات تحت الارض تعرف بالمطمورات فى مده خدره

(المسألة الثانية) ان هذا الحيوان لما امتاز بهذه الخواص العجيبة الدالة على مزيد الذكاء والكياسة وكان حصول هذه الانواع من الكياسة ليس الا على سبيل الالهام وهى حالة شبيهة بالوحى لا جرم قال سبحانه وتعالى فى حقها واوحى ربك الى النحل

(واعلم) ان الوحى قد ورد فى حق الانبياء عليهم الصلوة والسلام لقوله تعالى وما كان لبشر ان يكلمه الله الا وحيا وفى حق الاولياء ايضا قال تعالى واذ اوحيت الى الحواريين وبمعنى الالهام فى حق مطلق البشر قال تعالى واوحينا الى ام موسى وفى حق سائر الحيوانات كما فى قوله تعالى واوحى ربك الى النحل ولكل واحد من هذه الاقسام معنا خاص والله تعالى اعلم

(قال) الزجاج يجوز ان يقال سمى هذا الحيوان نحلا لان الله تعالى نحل الناس العسل الذى يخرج من بطونها وقال غيره النحل يذكر ويؤنث وهى مؤنثة فى لغة الحجاز ولذلك انثها الله تعالى وكذلك كل جمع ليس بينه وبين واحده الا الهاما

(ثم قال تعالى) ان اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون قال صاحب الكشاف ان اتخذى هى ان المفسرة لان الايحاء فى فيه معنى القول وقرئ بيوتا بكسر الباء ومن الشجر ومما يعرشون اى يبنون ويسقفون وفيه لغتان قرئ بهما ضم الراء وكسرها مثل يعكفون

واعلم

(واعلم ان النحل نوعان احدهما) ما يسكن فى الجبال والغياض ولا يتعداها احد من الناس
(والنوع الثانى) التى تسكن بيوت الناس وتكون فى تعهدات الناس فالاول هو المراد بقوله ان اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون وهو خلايا النحل
(فان قيل) ما معنى فى قوله ان اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون وهلا قيل فى الجبال والشجر (قلنا) اريد به معنى البعضية وان لا تبنى بيوتا فى كل الجبال والشجر بل فى مساكن توافق مصالحها وتليق بها
(المسألة الثالثة) ظاهر قوله تعالى ان اتخذى من الجبال بيوتا امر وقد اختلفوا فيه فمن الناس من يقول لا يبعد ان يكون لهذا الحيوان عقول وادراكات ولا يبعد ان يتوجه عليها من الله تعالى امر ونهى وقال آخرون ليس الامر كذلك بل المراد منه انه تعالى خلق فيها غرائز وطبايع توجب هذه الاحوال العجيبة التى تعجز عنها العقلاء وبيانه من وجوه
(الاول) انها تبنى البيوت المسدسة من اضلاع متساوية لا يزيد بعضها على بعض بمجرد طباعها والعقلا من البشر لا يمكنهم بناء مثل تلك البيوت الا بآلات وادوات
(والثانى) انه ثبت فى الهندسة ان تلك البيوت لو كانت مشكلة باشكال سوى المسدسات فانه يبقى بالضرورة فيما بين تلك البيوت فرج خالية ضائقة اما اذا كانت تلك البيوت مسدسة فانه لا يبقى فيما بينها فرج ضائقة فاهداء ذلك الحيوان الضعيف الى هذه الحكمة الخفية والدقيقة اللطيفة من الاعاجيب الكلية
(المسألة الرابعة) فى قوله تعالى ثم كلى من كل الثمرات لفظة من هاهنا للتبعيض او لابتداء الغاية ورحيق الازهار والعصارات اللزجة المختلفة والسكرية للنباتات متى لعقها النحل وازدردها تتنوع فى معدته فتستحيل الى عسل ثم يخرجه الحيوان من معدته الى فمه ويضعه فى خلايا معدة لذلك بالخصوص ولغذاء النحل جهازان جهاز الازدراد وجهاز لجلب رحيق الازهار والشمع والطلع
(فى بيان جهاز الازدراد) صورته مرسومة فى شكل ٦٤ فحرف ا هو

الجهاز الفمى لنحل شغال وحرف ا هو اللسان الصغير وحرف ب ب هما الزائدتان فوق اللسان وحرفا س س هما القرنيان الشنويان وحرفا ى ى هما الفكان وحرف ب المرسوم على حدته هو منقار نحل شغال وللنحل خرطوم وهو المماثل للشفة السفلى (وقد شاهد) المعلم ريومور بنية هذا العضو وقال ان الخرطوم عبارة عن لسان ويرى متى لعق الزهر يتحمل بالسائل العسلى وان هذا السائل يمر بين القطع الظاهرة للفكين ثم يصل الى فتحة قاعدية

(فيعلم مما قلناه) ان الآلة التى يستعملها النحل لاجتناء رحيق الازهار لا ينبغى ان تسمى بالخرطوم فالعلماء المشتغلون بعلم الحشرات يسمونها باللسان الصغير واللسان الصغير جسم مستطيل ضيق حربى شريطى كال اى غير مدبب مضغوط من اعلى الى اسفل مخطط عرضا ومغطى بوبر متجه من قاعدته الى قته وهذا اللسان يستضيق نحو اصله ويتصل اتصالا مفصليا بذنيب قصير مقطوع من الامام دقيق من الخلف ثم يتمدد تمددا عظيما دفعة واحدة ويتولد على يمين ويسار الجزء الدقيق زائدتان تسميان بالزائدتين فوق اللسان وهما على شكل اذنين قصيرين جدا مدببين كالين وبريين قليلا ويوجد خلف ذلك بالكلية نحو الجزء المتجدد القرنيان الشنويان وهما اطول من الاذنين لكنهما اقصر من اللسان الصغير ويتجهان من الخلف الى الامام من الانسية الى الوحشية وهما مخرزيان مكونان من مفاصل غير متساوية ويوجد خلف ذلك بالكلية الفكان السفليان اللذان هما حربيان مخرزيان وكانهما مزينان بعصب متوسط وتوجد فتحة الفم فى القاعدة العليا للسان وهذه الفتحة التى هى مدخل البلعوم تتصل بمرئى دقيق فمتى ضغط نحلة بين الاصابع تخرج من هذا المحل نقطة من العسل

(فى بيان كيفية الجهاز الذى يجاب به النحل الغذاء) صورته مرسومة فى شكل ٦٥ فحرف ا هى المشنة مزينة من الجهة المحدبة ومرسومة امامها من الجهة المقعرة وحرف ب هى الفرشة

(واعلم) ان النحل تزدرد الطلع ومواد نباتية اخرى تحتوى على اصول الشمع ثم يخرج الشمع من فمه منصلحا على هيئة مادة لينة وارجل النحل خصوصا الزوج الخلفى لها تركيب عجيب فيوجد فيها تمدد فى المفصل السفلى لرسغها وهذا التمدد عظيم خصوصا فى النحل الشغال ويسمى بالقطعة المربعة وهذه

القطعة يشاهد فى سطحها الانسى جملة صفوف مستعرضة من وبر خشن متواز كان سببا فى تسمية هذا السطح بالفرشة وانما سمى بهذا الاسم بسبب الوبر الموجود عليه والساق متمددة اى مفرطحة تكون لوحا مثلث الشكل وسطحها الوحشى مقعر قليلا ومزين بوبر طويل منحن قليلا ويسمى بالمشنة وهو معروف وبواسطة هذا الجهاز يجتنى النحل الشغال المسحوق التناسلى للنبات والمسحوق الطحلبى للنبات وهذا المسحوق المتحصل من اعضاء التذكير الموجودة فى الازهار ومن المادة الطحلبية التى تغطى سطح الاوراق والثمار يعلقان بوبر النحل ثم ينكسان بواسطة الفرشتين اللتين تجمعهما وتحيلهما الى كرات صغيرة يصنعها النحل فى المشنة على التعاقب بواسطة الزوج الثانى من ارجله وكثيرا ما يرى النحل الشغال آتيا من الاجتناء ومشناته مملوءة من الشمع

(وقد حسب) المعلم ريومور ان كل ثمانية كرات تزن قمحة واحدة وكل نحلة يمكنها ان تسافر اربع مرات اوخمسة فى كل يوم وتحمل كرتين فى كل سفر وبناء على ذلك اذا كان عدد النحل الشغال ثمانى عشر الفاً فانه يجمع اربعين كيلوجرام من الشمع اى اثنى عشر الفاً واربعمائة وثمانين درهما فى مدة شهر واحد فهذه هى الاعضا التى يستعملها النحل لاجتنا عناصر الشمع وحملها والكيفية التى تكنس بهاالحشرات هذه المواد الثمينة وتجمعهاوتحملها

(وقد قلنا) فيما تقدم ان الثمان عشر الف نحلة يمكنها ان تحمل فى خلاياها اربعين كيلوجرام من الطلع فى كل شهر لكن اذا تؤمل فى الخلايا بعد مضى شهر لايرى فيها الا كيلوجرام واحد من الشمع اى ثلاثماية واثنى عشر درهما من الشمع ولاشك ان التسعة والثلاثين كيلوجرام قد استعملها النحل غذاء له

(المسألة الخامسة) فى قوله تعالى فاسلكى سبل ربك ذللا والمعنى ثم كلى كل ثمرة تشتهينها ولاتخافى من شئ لانى جعلت لك قابلية لجميع النباتات المسمة وغير المسمة دون جميع الحيوانات فاذا اكلتها فاسلكى سبل ربك اى فى الطرق التى الهمك وافهمك فى عمل العسل اويكون المراد فاسلكى تلك الثمرات سبل ربك اما قوله ذللا ففيه قولان

(الاول) انه حال من السبل لان الله تعالى ذللها لها ووطأها وسهلها كقوله هو الذى جعل لكم الارض ذلولا

(الثانى انه حال من الضمير فى فاسلكى اى وانت ايها النحل ذلل منقادة لما امرت به غير ممتنعة لانه تعالى جعل لك جميع الازهار المسمة والمخدرة والحارة والباردة كل واحدة من هذه غذاء لك لايضرك شئ

(المسألة السادسة) فى قوله تعالى يخرج من بطونها شراب مختلف الوانه فيه شفاء للناس فيه بحثان

(البحث الاول) ان هذا رجوع عن الخطاب الى الغيبة والسبب فيه ان المقصود من ذكر هذه الاحوال ان يحتج الانسان المكلف به على قدرة الله تعالى وحكمته وحسن تدبيره احوال العالم العلوى والسفلى فكانه تعالى لما خاطب النحل بما سبق ذكره خاطب الانسان وقال انا الهمنا هذا النحل لهذه العجائب لاجل ان يخرج من بطونها شراب مختلف الوانه وخواصه

(البحث الثانى) انه قد ذكرنا جهاز الازدراد وكيفية تنوعه وكل تجويف فى داخل البدن فانه يسمى بطنا الاترى انهم يقولون بطون الدماغ ويعنون انها تجاويف الدماغ وكذا ههنا يخرج من بطونها اى من افواهها ثم قال تعالى شراب مختلف الوانه

(فى بيان عسل النحل) هو جوهر سكرى عطرى الرائحة سائل قليلا شرابى القوام لونه اصفر او ضارب للصفرة والغالب ان يكون هذا اللون ذهبيا

(فى طرق اجتناء العسل) ويجنى العسل بجملة طرق والطريقة التى كانت تستعمل قديما خطرة للفاعلين وللنحل ايضا فكان يغطى الراس اى الجمجمة والوجه بغطاء من جلد واليدان بقفازين والساقان بخرقتين محروقتين ثم يسلط الدخان على الخلايا ولما كان النحل المطرود بالدخان يأوى فى قمة خلاياه كانت تنكس الخلايا المذكورة وحينئذ يقطع القرص وكانوا يجبرونه على التباعد من خلاياه بالتدخين عليه بواسطة خرقة تحرق فى طرف عصى وذلك لاجل عدم اصابة النحل بالآلة القاطعة وتوجه الخرقة نحو القرص الذى يوجد فيه النحل وهذه الكيفية اعنى التدخين على النحل واصابته بالاختناق فى خلاياه كانت سببا فى عدم تكاثره

(ويجنى الان بطريقة اخرى) فيطلى باطن خلية فارغة بعسل النحل ثم تنكس بقرب خلية مملوءة بالنحل وهى التى يراد اخذ قرصها ثم توضع الخلية المملوءة اعلى الفارغة بحيث انها تغطيها تغطية تامة ثم تقلب الخليتان بحيث

ان

ان الخلية الممتلئة تصير الى اسفل ويضرب عليها بلطف فيخرج منها النحل ويتجه الى الخلية العليا وهى الفارغة وحينئذ يقطع نصف القرص او ثلثاه بسهولة ومتى فعلت هذه يعاد النحل الى خلاياه الاصلية بالكيفية التى استخرج بها منها وتعرض الاقراص للشمس على مصفات لاجل فصل العسل منها اى من الشمع فيسيل العسل منها ويستقبل فى اوان موضوعة اسفلها والعسل المتحصل بهذه الكيفية يسمى بالعسل البكر وهو احسن انواع العسل ثم تعرض الاقراص للعصر فيتحصل على مقدار من العسل اكثر تلونا من المتقدم وطعمه اقل لذة ورائحته اقل عطرية ثم تذاب الاقراص على النار فى الماء لاجل تجريدها عما بقى فيها من العسل ثم يصب الشمع فى اوان من فخار او من خشب يتجمد فيها هذا

(المسألة السابعة فى قوله تعالى مختلف الوانه اعلم) انه تعالى وصف العسل بصفات ثلاثة

(فالصفة الاولى) كونه شرابا والامر كذلك لانه تارة يشرب وحده وتارة تتخذ منه الاشربة

(والصفة الثانية) قوله مختلف الوانه والمعنى منه احمر وابيض واصفر واسود ونظيره قوله تعالى ومن الجبال جدد بيض وحمر مختلف الوانه وغرابيب سود والمقصود منه ابطال القول بالطبع

(والصفة الثالثة) قوله فيه شفاء للناس سيأتى شرحه بعد

(وطبيعة الازهار) لها تأثير فى لون العسل وطعمه ورائحته العطرية وجودية

(فهناك انواع من العسل) ابيض اللون تقريباً ومنه ماهو ذو لون اصفر ذهبى لطيف ومنه المائل للحمرة والاشقر والاسمر بل والاسود ويوجد بجزيرة مداغشقر وجزيرة البوربون من الافريقية نحل يسمى بذى اللون الواحد يتحصل منه عسل اخضر

(والعسل) المجهز من رحيق النباتات الشفوية اى الريحان عطرى جدا والذى يظهر ان جودة عسل البلاد الجنوبية ناشىء عن النباتات العطرية العديدة التى توجد فى القرى

(وقد ذكر) بعضهم انه لما زرع حصى اللبان امام خلايا نحل لم يكن لعسلها قبل ذلك رائحة صار عطرى الرائحة من وقتها وقد حقق بعضهم ان جودة

عسل النحل المنسوب الى كوبا ناشئة عن زهر البرتقان الذى يوجد بكثرة فيها وشجر البقس يكسب عسل جزيرة الكورس بجنوب الاوربا طعما مرا وايضا اذا زرع الافسنتين امام خلايا نحل فانه يكسبه مرارا مقويا

(وقد ذكر) جملة من المحققين مشاهدات تثبت ان العسل المجتنى من نباتات مخدرة او مسمة يحدث تهوعا ومغصا بل ويحدث تسمما ففى بلاد البرزيل يصنع من العسل البرى والثمار مشروب يحدث القئ وكذا جودة العسل وتأثيره يختلفان جدا فالنوع الجيد فى فصل من السنة قد يصير رديئا فى فصل اخر ولا يخفى على الزراعين ان الخلية الواحدة يتحصل منها كل شهر عسل مخالف للعسل الذى يتحصل منها فى شهر اخر وهذا ناشئ عن الازهار التى يتغذى بها النحل

(والعسل وان كان منصلحا) اى مجهزا بواسطة النحل حافظا لجميع اصله النباتى فهو مكون

(اولا) من مقدار عظيم من سكر محبب يشبه سكر العنب

(وثانيا) من قليل من سكر القصب

(وثالثا) من حمض مخصوص منفرد

(ورابعا) من اصل عطرى

(وخامسا) من شمع يكون فيه بمقدار اقل كلما جهز باعتناء

(فى بيان العسل المغشوش) هو يغش بالماء وبالنشا وبلب الكستن والدقيق واللوبيا وبالذرة الصفراء ويخلط به ايضا صمغ الكثيرى والرمل وقد يغش بالجليكوز فيعرف غشه بالنشاء باذابة العسل فى الماء فيرسب النشاء ويمكن معرفة ذلك بصبغة اليود التى تكسب لونا ازرق وكثيرا مايغش العسل بالجليكوز اى سكر النشا والذى يدل على ذلك هو ان يكون لون العسل معتما وطعمه خلاف طعم العسل الجيد لكن لايمكن ان يتحقق ذلك الا بوجود كبريتات الجير الذى يصاحب الجليكوز دائما وهذا الملح لايوجد فى العسل فيذاب قليل من العسل فى الماء المقطر لاجل فعل هذا الامتحان وتكون المعاملة على البارد فاذا كان العسل جيداً وكان السائل شفافا يمتحن بنتيرات الباريت او كسلات النوشادر اللذين لايلزم ان يعكراه فاذا كان العسل غير جيد يتحصل منه سائل متعكر وان كان غير مغشوش وحينئذ

ينبغى

ينبغى ترشيحه من مرشح من ورق غسل اولا بحمض الكلورايدريك المضعف بالماء ثم بالماء المقطر بعد ذلك وهذا الغسل الاولى ضرورى بسبب الخاصية الموجودة فى العسل وهى انه يذيب جميع الاملاح الجيرية بشراهية عظيمة بحيث ان المرشح اذا كان محتويا على ادنى اثر من ملح جيرى يذيبه العسل وبهذه الكيفية يظهر مغشوشا مع انه ليس كذلك

(فى بيان الشمع) اعلم ان الحيوانات التى يتحصل منها الشمع هى النحل وقد علم من منذ زمن طويل ان جملة نباتات كالشجر المسمى بنخيل الشمع المنسوب الى جبال الاند والشجر المسمى بحامل الشمع تحصل منهما مادة مكونة من شمع واصول اخرى ومعلوم ايضا ان سوق كثير من النباتات واوراقها وثمارها مغطاة بغبار طحلبى ليس الا مادة شمعية تختلف عن شمع النحل قليلا

(وقد استنتج) من ذلك ان النحل تجتنى الشمع متكونا من الاشجار

(وقد حقق) الان ان الشمع متحصل حيوانى نعم ان النحل ياخذ اصوله من النباتات الا انه ينوعه فيحدث فيه استحالة وزعم بعضهم ان الشمع افراز لكن تجاريب المعلم هوبيرهى التى اظهرت حقيقة ذلك وهى انه وضع جملة من النحل فى خلايا جديدة وغذاه بعسل وماء فقط وبعد بعض ايام بنى هذا النحل خلايا مكونة من شمع نقى جدا وقد كرر المعلمان روماس ومينن ايدوار هذه التجربة تارة بالعسل وتارة بالسكر فتحصلا على النتيجة عينها

(والشمع) هو مادة قابلة للاحتراق يكوّن منها النحل خلاياه التى يلزم ان يستقبل دوده وغذاءه ومتى استخرج العسل من هذه الخلايا تذاب على حرارة لطيفة وبعد ذوبانها تصب فى قوالب وتصنع منها اقراص وهذا هو الشمع الاصفر المعروف بالخام ولونه وطعمه ناشئان عن اجسام غريبة ولاجل تنقيته وتكريره يحال الى اشرطة او يذاب ويصب سائلا على اسطوانة من خشب تحرك فى الماء تحركا افقيا فتقسم الى حبوب ثم توضع الاشرطة او الحبوب على ملاآت من قماش مرتفعة عن الارض نحو قدم وتعرض لتأثير الهواء والضوء فى بستان ويهتم بتنديتها بالماء كل يوم قبيل المغرب فيفقد الشمع لونه شيئا فشيئا ويصير ابيض اللون صلبا جدا هشا والشريط او الحبة يزول لونهما نحو سطحهما ابتداء فتى كسر كل منهما فى الابتداء يرى باطنهما اصفر او مايلا للصفرة

(وفى هذه الطريقة) عيب لانها تستدعى زمنا طويلا وقد استعيضت فى بعض الفوريقات بالتبيض بالكلور فغمر الاشرطة او الحبوب فى محلول كلورى او تعريضها لتأثير الكلور الغازى يحدثان فى قليل من الزمن مايحدثه النشر فى بستان بعد زمن طويل والعادة ان يخلط بالشمع قليل من الدهن لتعود له ليونته التى فقدها والشمع الذى فقد لونه بالكلية يسمى بالشمع الابيض

(والشمع الابيض) يلزم ان يكون صلبا معتما ابيض قابلا للكسر لاطعم ولارائحة له اخف من الماء قليلا ويسترعلى حرارة لطيفةواذا القى على الفحم المتقد يلتهب ويحترق

(واحسن طريقة) لجودة الشمع حقيقة هى ان يعامل بزيت الترمنتينا الذى يلزم ان يذيبه بالكلية والغالب ان يغش الشمع الان بحمض الاستياريك كثيرا وبالتبريد يترك اغلبه فيتبلور واما الشمع فهو قليل الذوبان جدا فى الكؤل المغلى وزيادة على ذلك انه ان اغمرت ورقة عباد الشمس الزرقاء محلول كؤلى وتركت لتجف فى الهوأ يأتى زمن يوثر فيه حمض الاستياريك على هذه الورقة اى يحمرها والشمع النقى لايحصل منه ذلك

(والشمع) لايذوب فى الماْ ويذوب فى الزيوت الثابتة بكثرة ويذوب فى الزيوت الطيارة بواسطة الحرارة والكؤل المركز جدا المغلى يذيب $\frac{١}{١٠٠}$ والاتير يذيب $\frac{٢٥}{١٠٠}$ ويرسب اغلبه بالتبريد والكؤل كذلك والشمع احد اساسات المراهم ويدخل فى عدة استحضارات اقرباذينية

(فى بيان البروبوس) هو جوهر راتنجى لونه مائل للحمرة ذورائحة لاخذ الانطباعات اى الصور ويستعمل فى الطب تبخيرا ويستعمل من الظاهر محللا وله شبه عظيم فى رائحته بالمادة الراتنجية التى تغطى ازرار الحور

(المسألة الثامنة) فى قوله تعالى فيه شفاء للناس فيه قولان (الاول) وهو الصحيح انه صفة للعسل فان قالوا كيف يكون شفا للناس فالجواب انه اذا تعين جملة خلايا لكل بلد يكون بها مجموع نحل اى مقدار ثمانية عشر الف نحلة وهذا المجموع اى الجمهور لو زرع امام تلك النحل الطائفة الريحانية وايضا يكون فى بلد اخرى خليات ويكون مزروع امامها ادوية مسهلة او ادوية مقوية مثل الكينا او ادوية معرقة او ادوية مدرة للبول او ادوية

مضادة للخفقان او ادوية مخدرة او ادوية مثل نباتات مسمة فاى نوع من الادوية النوعية لكل داء وكانت هذه الحيوانات تجتنى من ازهار هذه الخاصية لكل داء لوقع التأثير لقوله سبحانه وتعالى فيه شفاء للناس اعنى لاغلب الناس (روى) ابو سعيد الخدرى رضى الله عنه قال جاء رجل الى رسول الله صلى الله عليه وسلم وقال ان اخى يشتكى بطنه فقال اسقه عسلا فذهب فسقاه ثم رجع فقال قد سقيته فلم يغن عنه شيئا فقال عليه الصلوة والسلام اذهب واسقه فذهب وسقاه فكانما نشط من عقال فقال عليه الصلوة والسلام صدق الله وكذب بطن اخيك قلنا لعله صلى الله عليه وسلم علم بنور الوحى ان ذلك العسل سيظهر نفعه بعد ذلك فلما لم يظهر نفعه فى الحال امره به ثانيا مع انه عليه الصلوة والسلام كان عالما بانه سيظهر نفعه بعد ذلك فكان قطعا هذا وهو عدم تأثيره فى الحال جاريا مجرى الكذب فلهذا السبب اطلق عليه هذا اللفظ اى كذب بطن اخيك

(فى بيان الاستعمالات الصحية والدوائية) من المعلوم استعمال العسل غذاء ويدخل فى مركبات غذائية كثيرة كالمركبات والشرابات وغير ذلك فهو غذاء سليم العاقبة مقبول وكان عند القدماء بمنزلة السكر فكان قاعدة لشرابهم ويذكر انه الغذاء الرئيس لبعض بلاد الحبشة ويصنع منه شراب يسمى شراب العسل يقوم مقام السكر فى اكثر الاستعمالات والهنود يحضرون منه بعد تعريضه للتخمير سائلا روحيا اقوى فعلا من السايل الروحى الناتج من السكر واذا حل جزء من العسل فى خمسة اجزاء من الماء وترك للتخمير حصل منه مايسمى بالعسل المائى النبيذى وهو مشروب منبه مقوى يقوم مقام النبيذ والفقاع واما تأثيره الصحى فانه اذا استعمل اوقيتين من جوهره فقط اومن محلوله فى يسير من الماء فانه فى الغالب يكدر الحركات الطبيعية للقناة الغذائية وينتج استفراغات ثفلية تكون اسرع واكثر اذا استعمل عسل حريف ولكن يحصل فى السطح المقوى حينئذ تأثير غريب عن فعل الملينات

(ومن اللازم) لاحداث ذلك الاستفراغ من الاسفل ان تقبل الاعضاء الهضمية مقدارا مناسبا فى مدة واحدة فلا تظهر نتيجة التليين اذا كان العسل ممدودا بمقدار كبير من الماء او كان استعماله لايصال طعمه المقبول لجواهر غذائية لان مقداره حينئذ قليل ويستعمل فى بيوت الادوية ايضا

لتحلية المغليات بحيث يجعل لكل لتر منها ٢٠ درهما منه ولكن يغلى وتقشط رغوته اذا لم يكن فى الدرجة الاولى من النقاوة او يقتصر على حل المقدار المذكور فى الماء ليتكون من ذلك ماء العسل البسيط ويكون قاعدة لمركبات عسلية من اعظمها شراب العسل الذى ذكرناه وبعض معاجين ومربيات حيث يكون فيها احسن من السكر وانفع ويمنعها ان تجمد وتتسكر ويستعمل العسل مسوغا لعمل الحبوب والبلوع المسهلة وليحيط ببعض مساحيق كالكالوميلاس والشيح الخرسانى ونحو ذلك ولستر الطعم والرائحة الكريهين لبعض الادوية ككبريتور البوتاس وخصوصا فى مسهلات الاطفال ويضم احيانا بمثل وزنة من الزبد الطرى ليتكون من ذلك نوع لعوق يستعمل لتسهيل النفث ويضم مع ربع وزنه او سدس وزنه شمع ليحصل من ذلك العسل الشمعى المعدود منبها خفيفا للقروح الضعيفة ومع ربع وزنه او ثمن وزنه من ملح الطعام لتعمل من ذلك فتيلة تستعمل من ذلك فى الامساك وتلك حالة كثيرا مايستعمل فيها الحقن التى يدخل فيها بعض آواق من العسل السادج او العسل الزنبقى وكانوا سابقا يقطرون العسل مع الرمل والماء المستحضر من ذلك يسمى بالعسل السليسى ويستعمل من ذلك من ٢٠ الى ٣٦ لاجل ادرار البول وللتفتيح والتعريق

(فاما استعماله) لمرهل او مذيب او مرطب او مرخ او ملطف فيكون بمقدار يسير محلولا بالماء او مغليات مناسبة فى الحميات وآفات فى الصدر بصفة كونه منفثا للصدر والسكنجبين اى العسل الخلى نافع فى امراض المعدة والكبد والسكنجبين الفيصلى مسهل للنفث والله الشافى

(المسألة التاسعة) فى قوله تعالى ان فى ذلك لايات لقوم يتفكرون

(اعلم) ان تقرير هذه الاية من وجوه

(الاول) اختصاص النحل بتلك العلوم الدقيقة والمعارف الغامضة مثل بناء البيوت المسدسة وسائر الاحوال التى ذكرناها

(الثانى) اهتداؤها الى جميع تلك الاجزاء العسلية من اطراف الاشجار والاوراق والاثمار

(الثالث) الهام النحل الى جمع جمهوريتها واحكامها وعملها وكل ذلك امور عجيبة دالة على ان اله العالم بنى تربيته على رعاية الحكمة والمصلحة والله سبحانه وتعالى اعلم

(فى بيان جهاز السم فى النحل) هذا الجهاز لا يوجد الا فى النحل الاناث وفى النحل الشغال واما النحل الذكر فلا زبان له ويتكون الجهاز السمى من غدتين تفرزان السم ومن زبان يلحقه اما الغدتان السميتان فشكلهما على هيئة كيس انبوبى مستطيل بسيط متعرج نبوتى قليلا كال نحو طرفه وبنيتها كبنية الغدد اللعابية وكل منهما ينتهى بقناة صغيرة وتنضم هاتان القناتان ببعضهما فتتكون عنهما قناة واحدة متعرجة جدا تنفتح فى المستودع وسيأتى بسطه

(فى بيان جهاز السم فى النحل ايضا) هذا الجهاز لا يوجد كما قلنا آنفا الا فى النحل الشغال واما النحل الذكر فلا زبان له وصورته مرسومة فى شكل ٦٦ فحرف ا هو طرف البطن مع الزبان المنقبض وحرف ا هو الزبان فى غمده وحرف ب هى قاعدته المركبة من غضروف وعضلات وحرف ب هو الجهاز معظما فحرف ا هما الغدتان السميتان وحرف ب مستودع السم وحرف س قناته المخرجة وحرف ى ى هما جذور السهمين اللذين يكونان الزبان وحرف و هما السهمان موضوعان على بعضهما وحرف ف هو غمد الزبان مفتوح من اعلى وحرف ج زائدتان قشريتان تكونان سواء قطعة مشقوقة وحرف ش ش ش ثمان قطع غضروفية تسند جذور السهمين وتثبتهما فى البطن وحرف ى ى ى عضلات هذه القطع وحرف ك طرف زبان معظم جدا لرؤية زبانيته و الاسنان الصغيرة المائلة الموجودة فى حافته الوحشية ويتكون الجهاز السمى من غدتين تفرزان السم ومن زبان يلحقه وينبغى تشريح طرف البطن مع الاهتمام الزائد لاجل معرفة بنية هذه الاعضاء كما يجب ولنشرح الغدتين السميتين ثم نتبعهما بالزبان فنقول

(بيان الغدتين السميتين) شكلهما على هيئة كيس انبوبى مستطيل بسيط متعرج نبوتى قليلا كال نحو طرفه وبنيتهما كبقية الغدد اللعابية وكل منهما ينتهى بقناة صغيرة وتنضم هاتان القناتان ببعضهما فتتكون عنهما قناة واحدة متعرجة جدا تنفتح فى المستودع الذى هو كيس متوسط الاتساع مستطيل مغزلى واحيانا يكون مختنقا نحو وسطه اختناقا لطيفا وهو ذو جدر رقيقة عضلية غشائية قابلة للانكماش ويوجد فى طرفه المقدم قناة مخرجة للسم مختلفة الطول تتصل بقاعدة الزبان

(فى بيان الزبان) هو موضوع فى الطرف الخلفى للجسم وفى حالة السكون

يكون هـذا العضو مشمولا فى البطن بالكلية ويمكن ان يخرج منه ويدخل فيه على حسب ارادة الحيوان وخلاف هاتين الحركتين اى الخروج والدخول يمكن ان يوجه الزبان فى جميع الاتجاهات وبهذه الكيفية يقابل الجسم الذى تريد الحشرة ان تلدغه وقد شرح المعلمان مواميردام وريومور زبان زبان النحل على وجه الدقة فهو مكون من قاعدة وغمد وجسم واخز اى سهم

(فالقاعدة) مكونة من جملة قطع غضروفية عدها مواميردام ثمانيا وعدها ريومور ستا فقط وقد وجد المعلم دوميريل قطعة تاسعة موضوعة على الخط المتوسط شكلها هكذا ٧ وفرعا هذه القطعة متجهان الى الامام ومتصلان اتصالا مفصليا مع الغمد وربما كانت وظيفتها رجوع هذا الغمد الى الباطن والقطع الثمانية الاخرى موضوعة اربعة اربعة على كل جانب وتنضم هذه القطع ببعضها بواسطة اغشية ذات مقاومة ومجموعها يكون غلافا يجاور سطحه الوحشى الحلقة الاخيرة من البطن ويحيط بغمد الزبان بسطحه الانسى وخلاف ذلك تشاهد اربع عضلات مخصوصة من كل جهة متصلة بالشمال قطع المتقدمة الذكر اثنتان منها تخرج الزبان واثنتان تدخله فى البطن

(ومما ينسب) الى قاعدة الزبان ايضا جسمان مستطيلان مائلان للبياض غشائيان كل منهما محفور على هيئة ميزاب يصاحبان الغمد يكونان له بانضمامهما بحافتهما الانسية قرابا غير تام وقد اعتبر المعلم مواميردام هذين الجسمين انهما معدان لتحريك الغمد من الباطن الى الظاهر وظن المعلم ريومور انها تقى الاجزأ الرخوة للبطن من ملامسة الغمد وبالعكس

(والغمد) ساق ذو قوام قرنى يوجد فى قاعدته انتفاخ وياخذ فى التناقص الى قمته التى هى حادة وهذا الغمد غير تام اى انه لايكون اسطوانة مغلقة من جميع الجهات فهو عبارة عن نصف قناة او جسم محفور على هيئة ميزاب طولا من اسفل

(والسهم) ليس عضوا بسيطا بل هو مزدوج مكون من مسبرين طويلين رفيعين داخلين فى الغمد لكنهما لايملآنه ملأ تاما وهما متلاصقان بسطحيهما الانسى الذى هو مسطح ومار فى جميع طوله ميزاب صغير وقمته حادة جدا ومزينة من الظاهر بنحو عشرة اسنان صغيرة مدببة متجهة من الامام الى الخلف وهذان المسبران ينفصلان ويتباعدان نحو القاعدة ويتصلان

اتصالا مفصليا بالقطع الغضروفية ومصحوبان نحو جزئيهما السفلى بالغمد الذى ينقسم الى فرعين
(فى بيان تأثير النحل فى الانسان) متى اراد النحل ان يلدغ يخرج زبانه بان يقلص العضلات البطنية التى تثبته فى الحلقة الاخيرة فالغمد الذى هو مدبب يدخل فى الجزء الملدوغ ويعطى نقطة ارتكاز للقاعدة وعضلات هذه القاعدة تحرك المسبرين اللذين يدخلان فى الجلد الى غور اكثر من المتقدم ويلتصقان به التصاقا شديدا احيانا بسبب تسنناتهما حتى ان الحيوان متى اراد الفرار يترك الزبان من جسمه بكليته فيحدث تمزقا فى شرجه وفى قناته البيضية فيبقى الزبان فى الجرح حينئذ وتموت الحشرة بعد زمن يسير ومتى دخل الزبان فى المنسوج يحفظ حركة ارتعاش فى جميع الاتجاهات تمكث بعض دقائق فلو اقتصر الزبان على وخز الجلد فقط لايعقب الجرح بادنى ضرر لكن هذه الآلة يمر فيها مقدار قليل من السم فمستودع هذا السايل يتقلص فيسيل فى القناة المخرجة له ويدخل فى التباعد القاعدى للمسبرين ثم يمر فيهما وينفذ فى القناة الصغيرة المكونة من ميزابى السطحين الموضوعين على بعضهما فبهذه الكيفية يصل الى قاع الجرح والذى يثبت ان سم النحل هو الذى يحدث الالم والالتهاب فى الجزء المصاب وان الوخذ لادخل له فى ذلك هو انه اذا اخذ قليل جدا من هذا السم على سن ابرة وادخل تحت الجلد يرى فى الحال تولد اعراض مشابهة للاعراض المتحصلة من لدغ النحل ويحدث تأثير اللدغ خطرا قليلا واحيانا تنشأ عنه حمرة وان لدغ انسان بجملة من النحل يحصل لهن خطر
(المقالة الرابعة فى قوله تعالى وقالوا مهما تأتنا به من آية لتسحرنا بها فما نحن لك بمؤمنين فارسلنا عليهم الطوفان والجراد والقمل والضفادع والدم آيات مفصلات فاستكبروا وكانوا قوما مجرمين)
(اعلم) انه تعالى حكى عنهم فى الاية الاولى انهم لجهلهم اسندوا حوادث هذا العالم لا الى قضاء الله تعالى وقدره فحكى عنهم فى هذه الاية نوعا آخر من انواع الجهالة والضلالة وهو انهم لم يميزوا بين المعجزات وبين السحر وجعلوا جملة الايات مثل انقلاب العصا حية من باب السحر وقالوا لموسى عليه السلام انا لانقبل شيأ منها البتة
(وفى الاية مسائل المسألة الاولى) فى كلمة مهما قولان (الاول) ان

اصلها ماما الاولى هى ماالجازمة الجزائية والثانية هى التى تزاد توكيدا للجزا كما تزاد فى سائر حروف الجزاء كقولهم اما وبما وكيفما قال الله تعالى فاما تثقفنهم وهو كقولك ان تثقفنهم ثم ابدلوا من الف ما الاولى ها كراهة لتكرار اللفظ فصار مهما هذا قول الخليل والبصريين

(والثانى) وهو قول الكسائى الاصل مه التى بمعنى الكف اى اكفف دخلت على ما التى للجزاء كانهم قالوا اكفف ماتاتنا به من آية الخ

(المسألة الثانية) فى قوله تعالى لتسحرنا بها اظهارا لكمال الطغيان والغلو فيه وتسمية الارشاد الى الحق بالسحر وتسكير للابصار والضميران المجروران راجعان الى مهما وتذكير الاول لمراعات جانب اللفظ لابهامه وتانيث الثانى للمحافظة على جانب المعنى لتبيينه بآية اخرى كما فى قوله تعالى مايفتح الله للناس من رحمة فلا ممسك لها ومايمسك فلا مرسل له من بعده وقوله فما نحن لك بمؤمنين اى بمصدقين لك ومؤمنين بنبوتك

(المسألة الثالثة) فى قوله تعالى فارسلنا عليهم الطوفان اى عقوبة لجرائمهم اى الماء الذى طاف بهم وغشى اماكنهم وحروثهم من مطر وسيل وقد صاحبه الجدرى وقيل الطاعون

(قال) ابن عباس رضى الله عنهما ان القوم لما قالوا لموسى عليه السلام مهما اتيتنا بآية من ربك فهى عندنا من باب السحر ونحن لانؤمن لها البتة وكان موسى عليه السلام رجلا حديدا فعند ذلك دعا عليهم فاستجاب الله له فارسل عليهم الطوفان الدائم ليلا ونهارا سبتا الى سبت حتى كان الرجل منهم لايرى شمسا ولا قمرا ولايستطيع الخروج من داره وجاءهم الغرق فصرخوا الى فرعون واستغاثوا به فارسل الى موسى عليه السلام وقال اكشف عنا العذاب فقد صارت مصر بحرا واحدا فان كشفت هذا العذاب امنا بك فازال الله عنهم المطر وارسل الرياح فجففت وخرج من النبات مالم يروا مثله قط فقالوا هذا الذى ضرعنا منه خير لنا لكنا لم نشعر فلا والله لانؤمن بك ولا نرسل معك بنى اسرائيل فنكثوا العهد فارسل الله عليهم الجراد فاكل النبات وعظم الامر عليهم حتى صارت عند طيرانها تغطى الشمس ووقع بعضها على بعض فى الارض ذراعا فاكلت النبات فصرخ اهل مصر الى فرعون فركب فرعون واكابر قومه الى موسى عليه السلام وقالوا اكشف عنا العذاب ونحن نؤمن

بك ولا ننكث العهد ابدا فدعا موسى ربه وخرج الى الصحراء عليه السلام واشار بعصاه نحو المغرب والمشرق فرجعت الجراد الى النواحى التى جاءت منها فنظر اهل مصر الى ان بقية من كلئهم وزرعهم تكفيهم فقالوا هذا الذى بقى يكفينا ولا نؤمن بك فارسل الله بعد ذلك عليهم القمل سبتا الى سبت فلم يبق فى ارضهم عودا اخضر الا اكلته فصاحوا وسال موسى عليه السلام ربه فارسل الله عليها ريحا حارة فاحرقتها واحتملتها الريح فالقتها فى البحر فلم يؤمنوا فارسل الله عليهم الضفادع بعد ذلك فخرج من البحر كالليل الدامس ووقع فى الثياب والاطعمة فكان الرجل منهم يسقط وعلى راسه ذراع من الضفادع فصرخوا الى موسى عليه السلام وحلفوا بالهه لئن رفعت عنا هذا العذاب لنؤمنن بك فدعا الى الله تعالى فارسل الله المطر فاحتملها الى البحر ثم اظهر الكفر والفساد فارسل الله عليهم الدم فجرت انهارهم دما فلم يقدروا على الماء العذب وبنو اسرائيل يجدون الماء العذب الطيب حتى بلغ منهم الجهد فصرخوا وركب فرعون واكابر قومه الى موسى عليه السلام فقال فرعون لئن كشفت عنا الرجز الى اخر الاية فهذا هو القول المرضى

(المسألة الرابعة فى معنى الطوفان والجراد) قال الزجاج الطوفان من كل شئ ماكان كثيرا محيطا مطبقا بالقوم كلهم كالغرق الذى يشمل المدن الكثيرة فانه يقال له طوفان وكذلك القتل الذريع طوفان والموت الجارف طوفان

(المسألة الخامسة) فى قوله تعالى « فارسلنا عليهم الطوفان » اى عقوبة لجرائمهم وقوله والجراد والقمل والقمل النباتى يسمى بالاقيس وهو من الحشرات الجناحية النصف وتشتمل هذه الحشرات على البق والقمل النباتى ودودة الصبغ والقرمز الحيوانى اى دودة البلوط ودود اللك

(واما الحشرات الماصة) وهو البرغوث والهوام وهى قمل الراس وقمل الجسم وقمل العانه

(وعن سعيد بن جبير) رضى الله عنه قال ان موسى عليه الصلاة والسلام مشى الى كثيب اعفر مهيل بجانب قرية من قرى مصر تسمى عين شمس فضربه بعصاه فانتشر كله قملا وقملا وطبوعا وقراضا وقملا نباتيا فتتبع مابقى

من حروثهم واشجارهم ونباتهم فاكله ولحس الارض والحشرات الباقية تدخل بين ثيابهم فتعضه وآخر يغرز خرطومه فى جلده واخر فى شعورهم واشفارهم واهدابهم وحواجبهم ولزم فى جلودهم كانه الجدرى فمنعهم النوم والقرار فصرخوا وصاحوا الى فرعون ان يرفع العذاب عنهم ونريد ان نسرد عليك حقيقة هذه الحيوانات واحدا بعد واحد فنقول

(بيان الحشرات ذات الاجنحة المروحية اى الجراد والفراشه) هذه الحشرات لها فكوك معدة للمضغ وجناحاها الغمديان او العلويان رخوان وجناحاها السفليان منثنيان طولا على هيئة المروحة لاعرضا وهى تشبه الحشرات ذات الاجنحة الغمدية خصوصا باعضاء مضغها لكنها تميز عنها بسهولة وذلك ببعض اوصاف واضحة جدا

(منها) ان جسمها رخو ويندر ان يكون صلبا قرنيا كجسم الذراريح

(ومنها ان الجناحين الغمديين العلويين رقيقان لينان نصف شفافين متى تؤمل فيهما بين العين والضوء يرى انهما محتويان على اعصاب كثيرة ومتى كانا نائمين على جسم الحشرات تتصالب حافتهما الانسية والجناحان اعرض من الغمدين وهما غشائيان منثنيان طولا كالمروحة وهى تميز عن ذات الاجنحة الغمدية ايضا بانقلابها وبكيفية نموها فمتى خرجت حشرة صغيرة من البيضة تكون شبيهة بالحشرة التى تولدت منها ماعدا الاجنحة ويزداد حجمها بواسطة جملة انقلابات متعاقبة اى تغيير الجلد وتظهر آثار الجناحين والغمدين قبل الانقلاب الاخير وحينئذ تعتبر كاليرقا والتغيير السادس يحيلها الى حشرة تامة وكلها ارضية

(وينتج مماقلناه) انه لايحصل فيها الانصف انقلاب واغلبها يتغذى بالنباتات الحية وبعضها ارجله متشابهة صالحة للجرى وبعضها ارجله الخلفية طويلة جدا معدة للوثوب

(ولنذكر من ضمن هذه الحشرات الجراد) الذى لايطير والجراد الذى يطير وحشرات هذا النوع الاخير تهاجر زمرا زمرا كثيرة فتكون فى الهوا كالسحب حتى انها تحجب اشعة الشمس وتحدث اتلافا عظيما فى الولايات التى تمر فيها اذا مكثت فيها فتاكل جميع النباتات وكثيرا ماتحدث رممها تعفنا فى الهواء

(الجراد معروف) والواحدة جرادة الذكر والانثى فيه سواء يقال هذا

جرادة ذكر وهذه جرادة انثى كنملة وحمامة قال اهل اللغة وهو مشتق من الجرد قالوا والاشتقاق فى اسماء الاجناس قليل جدا يقال ثوب جرد اى املس وثوب جرد اذا ذهب زيبره وهو برى وبحرى والكلام الان فى البرى قال الله تعالى يوم يخرجون من الاجداث سراعا كانهم جراد منتشر اى فى كل مكان وقيل وجه التشبيه انهم حيارى فزعون لا يهتدون ولا جهة لاحد منهم يقصدها والجراد لا جهة له فيكون ابدا بعضه على بعض وقد شبههم فى آية اخرى بالفراش المبثوث وفيهم من كل هذا شبه وقيل انهم اولا كالفراش حين يموج بعضهم فى بعض ثم الجراد اذا توجهوا نحو المحشر والجرادة تكنى بام عوف والجراد اصناف مختلفة فبعضه كبير الجثة وبعضه صغيرها وبعضه احمر وبعضه اصفر والجراد اذا خرج من بيضه يقال له الدبا فاذا طلعت اجنحته وكبرت فهو الغوغاء الواحدة غوغاة وذلك حين يموج بعضه فى بعض فاذا بدت فيه الالوان واصفرت الذكور واسود الاناث سمى جرادا حينئذ وهو اذا اراد ان يبيض التمس لبيضه المواضع الصلدة والصخور الصلبة فيلقى بيضه فى شقوقها فيكون له كالافحوص اجمع المسلمون على اكله

(فى بيان الحشرات ذات الاجنحة القشرية اى دود الحرير) هذه الحشرات متى كانت على الحالة التامة يكون لها اربعة اجنحة اسطحتها العليا والسفلى مغطاة بقشور صغيرة متلونة ولذا سميت بذات الاجنحة القشرية وهذه القشور تكون شبيهة بغبار دقيق ينفصل منها متى لمست وهى التى تكون الالوان اللطيفة المختلفة التى تزين انواع الفراش ولها خرطوم معد لامتصاص رحيق الازهار الذى هو غذاؤها الوحيد وهو ملتف على هيئة حلزون بين الشفتين السفليتين وهذا الخرطوم مكون من خيطين انبوبيين وقرونها مكونة من عدة مفاصل لكنها مختلفة الشكل وقطع الصدر ملتحمة ببعضها والاجنحة لا يوجد فيها الا اعصاب طولية والبطن مكون من ست حلقات الى سبع ومرتبط بالصدر بواسطة جزء صغير جدا من قطره وليس لها زبان ولا منقاب ولا تشاهد حشرات عقيمة فى هذا القسم

(وهذه الحشرات) يحصل لها انقلاب تام كالحشرات التى قبلها وذكورها ذات نشاط زائد وتقتفى اثر الاناث بل يظهر انها تكتشفها بواسطة عضو الشم لانها تبحث عنها حتى فى المنازل التى يربى فيها وقيل ان اهل بلاد

الصين ينتفعون بهذه الخاصية لتجديد نسل دود القز متى ضعف ولاجل ذلك يمافون الاناث فى قضبان خارج المنازل ويتركونها فالذكور البرية تاتى اليها وتخصبها فتبيض بيضا عديدا يتحصل منه دود اجود والنزو طويل جدا واحيانا تطير هذه الحشرات راكبة على بعضها زوجا زوجا وحيث ان الانثى اقوى من الذكر تجذبه معها والانثى تضع البيض غالبا على النباتات التى يلزم ان تتغذى بها اولادها ومتى وضع البيض تموت الاناث والذكور وبعد زمن يسير ينفتح البيض فيخرج منه الديدان

(وديدان هذه الحشرات لها ست ارجل) قشرية وهى تقابل ارجل الحشرة التامة ويوجد لها خلاف ذلك من اربع ارجل الى عشر غشائية والاخيرتان منها موضوعتان بقرب الشرج فى الطرف الخلفى للجسم وجسمها مستطيل يكاد ان يكون اسطوانيا وهو رخو ومتلون بالوان مختلفة تارة يكون عاريا وتارة يكون مغطى بوبر او درن او شوك وهو مكون من الراس ومن ثنتى عشرة حلقة وتسع استجمانات اى فتحات من كل جهة وراسها مغطى ببشرة قرنية او قشرية ويوجد عليها من كل جهة ست حبوب صغيرة لامعة هى الاعين الملسا ولها قرنان قصيران جدا وفم مكون من فكين علويين وفكين سفليين وشفتين واربعة قرنيات وهذا الفم القوى نافع لقرض ورق النباتات والازهار والجذور والازرار والحبوب وتحدث فى البساتين اتلافا عظيما ومنها مايقرض الجوخ والاقمشة التى من الصوف والفراء فيكون مضرا لنا ايضا

(وهذه الديدان تغير جلدها اربع مرات) عادة قبل ان تستحيل الى برقا واغلبها يأوى فى جوزة مكونة من حرير متحصل من مادة لزجة منفرزة من وعائين طويلين انبوبيين موضعين فى باطن الحشرة طرفاهما الدقيقان ينتهيان فى حلمة مخروطية مثقوبة بقناة تمم وظيفة مسحاب وهذه الحلمة توجد فى الشفة السفلى ومتى آن زمن استحالة البرقا الى فراش وكان فى جوزة فانه يخرج من فمه سائلا يحدث استرخاء فى منسوج الجوزة وبذلك يمكنه ان يثقبها ويخرج منها ولا يوجد من هذه الحشرات ما هو نافع الا دود الحرير الذى هو ينبوع غنية جملة من البلاد ولنقتصر هنا عليه

(فنقول بيان دود القز) هى حشرات من ذوات الاجنحة القشرية ومن قسم الحشرات الليلية تسمى بالاطينى بومبيكس مورى اى التوتية نسبة الى

التوت لانها تتغذى من ورقه واجنحتها مائلة للبياض يوجد عليها خطان مستعرضان معتمان او ثلاثة وبقعة هلالية الشكل على الجناحين العلويين واصلها من الاقاليم الشمالية لبلاد الصين التى كيفية تربيتها والانتفاع بحريرها معروفة فيها من قديم الزمن فمذكور فى كتب اهل الصين فعرفت كيفية تربية هذه الحشرات وكيفية حل حريرها واستعماله لصناعة المنسوجات وقد حصل هذا الاستكشاف من منذ اربعة الاف وخمسماية وستين سنة

(وقد اتى راهبان) من اليونان ببيضها الى بلاد القسطنطينية وذلك فى ايام جوستنين ثم انتشرت فى يسليا وايطاليا ولم تكتسب هذه الصناعة بعض اهمية فى الاقاليم الجنوبية لفرانسا الا فى عصر هنرى الرابع وصارت الان احد ينابيع غنية كثير من البلاد وبيض هذه الحشرة يسمى عند ارباب الفلاحة بتفاوى دود الحرير وهو بيضاوى قليلا او بيضاوى مستطيل عدسى يجف فى الهواء ويتفرطح زيادة ويمكن حفظه زمنا طويلا على حالة جيدة وانما يشترط ان يكون التجفيف قويا وان يصان عن تأثير الرطوبة ايضا وحينئذ يكون ثقله مختلفا باختلاف الاصناف ومع ذلك فكل الف وثلاثماية وخمسين بيضة تزن عشرين قمحة تقريبا ويكون لون هذا البيض اصفر متى كان خارجا من بطن امه وبعد ثمانية ايام يصير اسمر مائلا للحمرة ثم يصير سنجابيا رماديا ويبقى على هذا اللون الى ان يبتدىٔ خروج الدود منه

(ولاجل) انفتاح البيض اى خروج الدود منه يلزم وضعه فى تنور صناعى ترتفع درجته بالتدريك من ١٥ الى ٢٧ ـ ٢٨ ـ درجة ويلزم ان يكون الهواء بدرجة رطبة مناسبة فبعد مكثه فى التنور من ثمانية ايام الى عشرة يصير مايلا للبياض ويبتدىٔ خروج الدود منه فيكون طول دودة نحو ميلليميترين ولونه يكون فى الابتداء اسمر داكنا

(واول اهتمام يستدعيه دود القز) هو فصله من قشر بيضه ولاجل ذلك يغطى بورق معتاد مثقب ثقوبا ينفذ منها الدود كى يصل الى غذائه المكون من اوراق التوت التى توضع فوق الورق ويعيش على هذه الحالة نحو اربع وثلاثين يوما يزداد فيها ثقلا وحجما بسرعة ويغير جلده اربع مرات وكل تغيير جلد عبارة عن سن جديد له فالسن الاول من ابتداء الولادة الى

التغيير الاول ومدته خمسة ايام عادة والسن الثانى من ابتداء التغيير الاول الى التغيير الثانى ومدته اربعة ايام والسن الثالث مدته سبعة ايام والسن الرابع كذلك والسن الخامس مدته من تسعة ايام الى اربعة عشر وهذه الازمان يمكن ان تقصر او تطول بواسطة احوال متعلقة بدرجة الحرارة والغذاء واسباب اخرى

(وكلما غير الدود جلده) فيزداد مقدار الاوراق التى يتغذى بها زيادة فزيادة فيحسب للدود المتحصل من احد وثلاثين جراما من البيض من ثلاث الى اربعة كيلو جرام فى ورق التوت المنفصل عن الدنيبات والفروع وذلك فى السن الاول ومن عشرة الى احد عشر كيلو جرام فى السن الثانى وخمسة وثلاثون كيلوجرام فى السن الثالث ومائة وخمسة كيلوجرام فى السن الرابع ومن ستماية الى سبعماية كيلوجرام فى السن الخامس

(وشكل ٦٧) مرسوم فيه صورة دود القز التى وصلت الى سنها الخامس ويحصل الجوع الشديد اى الشراهية الشديدة فى اليوم السادس من السن الخامس وحينئذ ياكل من مائة الى مائة وخمسين كيلو جرام من ورق التوت وذلك فى اليوم الواحد ويسمع له عند الاكل صرير عظيم وفى اليوم العاشر لا ياكل شيأ ويستعد الى انقلابه الاخير فيبترز ويتسلق على فروع وضعت فوق المصبعات اى الاطباق التى كان ماكثا بهـا ويبحث على محل مناسب لمكنته ويصنع خيوطا متينة متباعدة عن بعضها يضاعفها فى جميع الاتجاهات بحيث تكون شبكة فمتى تعلق بهذه الشبكة يصنع جوزة وذلك يكون بلف الخيط الذى يخرج من مسحابه دائما على جسمه فى جميع الاتجاهات وضمه ببعضه ونتيجة هذا الشغل تكوين غلاف متين بيضاوى مستطيل وكثيرا ما يكون ضيقا نحو وسطه كما فى شكل ٦٨ وهذا الغلاف مكون من خيط واحد طوله اكثر من الف ميتر لكنه رفيع جدا ووزن عشرين قمحة منه يبلغ طوله ثلاثة الاف وسبعة وخمسين ميترا والخيط الذى يوخذ من الجوزة طوله من ستماية الى ثمانماية ميتر فقط وهذا ناشئ عن كون الخيط يكون ادق كلما صار القرب من مركز الجوزة وانه ينقطع قبل ان تحل الجوزة بالكلية وهذا الخيط الدقيق جدا ليس بسيطا بل هو مكون من التحام خيطين آتيين من مستودعين باطنيين جانبيين قد انضما ببعضهما قبل وصولهما الى القناة الوحيدة المشرفة على الشفة السفلى للحيوان

(ويستدعى دود الحرير) من ثلاثة ايام الى اربع لاجل نسج جوزته وبعد ذلك تحصل فيه تغيرات متعاقبة تحدث انفصال الجلد من البرقا التى تكونت فى باطن الجوزة ثم ينفصل الجلد بتمامه فى الطرف الخلفى للبرقا فتصير عارية ولونها ابيض اولا ثم يصير احمر مسمرا ويشاهد من خلال غلافها تخلق راس الفراش وقرونه واجنحته وارجله وبعد مضى ستة عشر الى ثمانية عشر يوما من تكون الفراش وصيرورته تام الخلقة يخرج من البرقا ويثقب الجوزة ولاجل ذلك يندى احدى طرفيها بواسطة سائل مخصوص يخرجه من فمه خاصيته ان يحدث استرخاء فى الحرير او يذيبه ثم يضرب براسه النقطة المسترخية فيثقبها وينفذ من خلال الفتحة شيأ فشيأ

(وقد شوهد ان ذكور) هذه الحشرات تخرج بمقدار كثير العدد فى اليوم الثانى والثالث وان الاناث تخرج بمقدار اكثر عددا فى الايام التى بعد اليومين المتقدمين بحيث انها تصير اكثر عددا من الذكور والانثى مرسومة فى شكل ٦٩ وهى اقوى وبطنها كبير الحجم جدا بسبب البيض الذى يحتوى عليه وهى بطيئة السير ولا تطير واجنحتها بيضا وقرونها قليلة النمو لونها باهت والفراش الذكر مرسوم فى شكل ٧٠ وهو اصغر من الانثى وبطنه اطول مدبب من الخلف واجنحته متلونة برومات اكثر وضوحا وقرونه اكبر ولونها مائل للسواد وهو لا يطير فى البلاد التى درجة حرارتها مرتفعة ارتفاعا مناسبا لكنه يكون خفيفا فيجرى ويحرك جناحيه مع نشاط عظيم خصوصا متى احس بانثى فيقرب منها بحمية وشبق ويقف بجانبها من ازيالها ويضبط طرف بطنها بالخطافات الموجودة فى شرجه ثم يركب عليها واحيانا يمكث زمن النزو من ثلاثة ايام الى اربعة لكن العادة ان ينتهى فى يوم واحد

(وبعد انفصال الذكر من الانثى) ببرهة يسيرة تشتغل بالبيض فتضع بيضها رطبا مغلفا بمادة مخاطية متينة جدا تثبت على الاجسام الصلبة ومتى وضعت اكثر من خمسماية بيضه لاتأخذ غذاء اصلا ومثلها فى ذلك اى انه لاياكل شيأ ايضا ومتى وصلت صغارها الى حالة فراش تكون وظيفتها تكاثر نوعها وتجديده ومتى تمت هذه الوظيفة التى اعدت لها تموت وتجف فى بعض ايام ويحفظ البيض فى الهواء طبيعة او بالصناعة الى فصل الربيع

(ولاجل الانتفاع) بالحرير الذى نسجته الحشرة على نفسها كجوزة يذفى

ان تمنع من الخروج منها لانهـا اذا ثقبتها وخرجت منها لايمكن حله اصلا وحينئذ فلايترك فى معامل دود القز على قيد الحياة الى المقـدار اللازم من البرقا لاجتناء الـبيض منه ويقتل مايراد حله بوضع الجوز فى فرن ذى حرارة مناسـبة والاحسن ان يوضـع فى الشمس او فى صـندوق يسخن بواسطة بخار الماء

(وقد قلنـا) فيما تقدم ان كل جوزة مكونة من خيط واحد طويل جـدا ولاجل سهولة حله يلزم ان ينقع الجوز فى الماء الحار وذلك لاجل استرخاء المادة الدبقة التى تصق لفات الخيط ببعضها ثم يضم جملة منها الى خرقة تلف حول آلة مخصوصة معده لحل الحرير فيتكون منها خيط واحد

(واعلم) انه لايمكن حل الجوزة بتمامها فالعادة ان لايستخرج الا نحو خمسماية جرام من الحرير من كل خمسـة كيلوجرامات او ستة من الجوز المذكور المعروف بالشرانق ثم يبقى مقدار من الحرير الاول الابيض والثانى الاصفر ويوجدان فى بلادنا

(ويبيض الحرير) بتعريضه لعملية مخصوصة تفصل منه الشمع والمادة الملونة وهذه العملية وان كانت تصـير لونه ابيض لكن تقلل متانته فلا يمكث زمنا طويلا

(الفراش) اى ابوالدقيق من رتبة الجراد وفراشة الحرير وهذه الحشرات من اقسام دودة الصباغة وحشرة العفص والنمل والنحل والزنبور والزلقطة وهـذه الانواع اكثر من سـتين الف نوع وزيادة وكل نوع لايحصـى عدداً

(فى بيان الحشرات الجناحية النصف) هذه التسمية تدل على ان الحشرات المسماة بذلك ليس لها الا نصفا جناحين اى ان الحشرات التى تدخل تحت هذا القسم لها جناحان علويان غمديان متينان نحو الجزء المجاور لقاعـدتهما وطرفهما رقيق غشائى كالجناحين السفليين فيتراءى حينئذ كانهما نصفا جناحين لكن هذا الوصف ليس عاما لانه لايوجد فى عدة حشرات تنسب الى هذا القسـم فكثيرا مايكون الجناحان العلويان بتمامهما رقيقين غشائيين وحينئذ فقد يحتوى على صفة اخرى

(تميز حيوانات هذا القسـم) فوجدوها فى اعضاء الفم المكونة اسـطوانى او مخروطى مشقوق فى جميع طوله ومحتوى على اربع وبرات متينة مدببة

اثنتان علويتان متميزتان عن بعضهما متباعدتان نحو منشئهما وهما عبارة عن الفكين العلويين واثنتان سفليتان ملتحمتان نحو قاعدتهما وهما عبارة عن الفكين السفليين وهذا الوبر هو الذى متى تقارب من بعضه يكون عضوا ماصا قابلا للانقباض بواسطته تثقب الحشرة منسوج النباتات او الحيوانات وتستخرج منها السايلات التى تستعملها غذاء وبنية الفم المتقدمة الذكر مهمة جدا ولذا لاتعتبر بنية الاجنحة فى هذا القسم حيث انه يدخل تحته حشرة مجردة عن الاجنحة بالكلية

(ولايحصل) فى حشرات هذا القسم الا نصف انقلاب لانها عند خروجها من البيض تكون كاصلها ماعدا الاجنحة فلايظهر الا اذا صارت تامة ويشتمل هذا القسم على عدة حشرات جملة منها تسبب اتلافا عظيما فى البساتين وايذاء فى المساكن وعلى بعض انواع قليلة العدد تستعمل بنجاح فى الصباغة

(وتنقسم هذه الحشرات الى قسمين) الاول الحشرات ذات الاجنحة غير المتجانسة وجناحاها العلويان مثبتان نحو قاعدتهما وغشائيان نحو طرفيهما وهذا القسم يشتمل على الحشرات الجناحية النصف والثانى الحشرات ذات الاجنحة المتجانسة وجناحاها العلويان غشائيان فى جميع طولهما ولايختلفان عن الجناحين السفليين الا قليلا

(ويشتمل القسم الاول) على فصيلة البق المعروف ويشتمل القسم الثانى على حشرات تتغذى من عصارة النباتات دون غيرها واجنحتها العليا اما ان تكون متينة او غشائية مشابهة للسفلى واناثها لها مثقاب تثقب به بشرة النباتات كى تضع فيها بيضها وتحت هذا القسم فصليتان هما فصيلة الافيس وفصيلة دودة الصباغة

(فى بيان جنس البق) ينسب هذا الجنس المسمى باللاطينية سيميكس الى قسم الحشرات الجناحية النصف والى فصيلة البق الارضى والبق يعرفه جميع الناس واسمه اللاطينى سيميكس لكتولاريومس اى بق الفراش وهو كريه جدا ذو رائحة منتنة تستكن شقوق وزوايا الخشب العتيق والحيطان واساسات البيوت خصوصا فى خشب الفراش وشكله المفرطح يسمح له بالدخول فى الشقوق الضيقة جدا وصورته مرسومة فى شكل ٧١ وهذا الحيوان يفر من الضوء ويختفى نهارا وبندر ان يمكث على جسمنا او فى ملابسنا

(وجسمه بيضاوى) مستطيل وطوله نحو خمسة ميلليمترات ضيق قليلا من الامام ذو حافة رقيقة مضغوط جدا رخو ذو لون مائل للحمرة او اسمر داكن حديدى ويوجد على سطحه وبر كثير قصير جدا او راسه مربع يكون غمدا لقاعدة المنقار وعيناه مستديرتان لونهما اسود وقرناه مخرزيان وبريان مكونان من اربعة مفاصل اسطوانية والصدر مكون من حلقة متعددة غشائية مشرومة من الامام ومقطوعة من الخلف وله جناحان صغيران غمديان على الحالة الاثرية وليس له اجنحة يطير بها وارجله متوسطة الطول طرفها اسود اللون وارساغه مكونة من ثلاثة مفاصل الاخير منها مزين بخطافين قويين وبطنه كبير بيضاوى مستطيل مكون من ثلاث حلقات حافاتها ذات شرافات وهذا البطن مضغوط جدا يتفجر بسهولة بضغط الاصابع ويوجد عليه بقعة سوداء من الخلف

(ورائحة) هذه الحشرات ناشئة عن سائل منفرز من غدة محمرة موضوعة فى مركز الحلقة الثالثة من الصدر بين الرجلين الخلفيتين

(وبيضه بيضاوى) مستطيل لونه ابيض ضيق قليل نحو احد طرفيه الذى يوجد فيه غطاء صغير مستدير محدب قليلا يغلق الفوهة التى يلزم ان يخرج منها الدودة ومتى تؤمل فى قشر هذا البيض يرى انه مغطى بنتوات صغيرة جدا ويختلف الدود عن الحشرات التامة بفقد الجناحين الغمديين وبلونه الضارب للصفرة

(الجهاز الفمى صورته) مرسومة فى شكل ٧٢ وهو عبارة عن منقار قصير لايتجاوز قاعدة الفخذين المقدمين فحرف ا هو طرف المنقار وحرف ب قاعدته وحرفا س س جزآن من القرنيين وحرفا ى ى العينان وفى حالة السكون يكون هذا المنقار منحنيا تحت الصدر وموضوعا فى ميزاب صغير ويشاهد فى هذا المنقار ثلاثة مفاصل الاول والثانى اسطوانيان مضغوطان قليلا ومتساويان طولا والثالث مخروطى اطول من المتقدمين ويشتمل هذا الجهاز فى باطنه على ثلاث وبرات متينة مدببة

(فى بيان تأثيره فى الانسان) السرعة التى يلدغ بها البق الانسان والشراهة التى يمتص بها دمه معلومان ورائحة الانسان تجذب هذه الحشرات واذا ساء بخت الانسان ونام فى مكان مسكون بها فانها تخرج من ماواها متى طفى السراج وتجرى عدة منها نحو فراشه وبعضها يصعد على الحيطان

حتى يصل الى السقف ثم ينتر نفسه فيسقط سقوطا عموديا ومتى وصلت الى قرب الشخص النائم تبحث عن المحال المناسبة من جسمه للامتصاص ثم تدخل منقارها فى الجلد حتى تمتلئ بالدم وهذه الحشرات لاتجذب الدم بامتصاص حقيقى كما يفعله العلق فان بنية جهازها الفمى الذى هو كجهاز الحشرات الماصة الاخرى تقريبا لاتسمح بهذه الوظيفة بل ان الوبر المتقارب تحصل فيه حركة ذهاب واياب ترفع الدم فى المرئ كما يرتفع الماء فى طلومبة

(وقليلا مايقرب البق) من اعضاء التناسل او من الشرج وقد يدخل فى الاذنين او الانف فيصعد الى ان يصل الى الجيبين الجبهيين خصوصا متى كان صغيرا لكنه لايمكث فيهما زمنا طويلا

(ومن المعلوم) ان هذه الحشرات لاتبقى دائما على جسم الانسان بل انها تذهب متى شبعت من دمه ولدغ البق مؤلم قليلا يحدث بقعة ضاربة للحمرة مع نقطة داكنة فى الوسط

(فى بيان جنس الافيس) اى القمل النباتى حشرات هذا الجنس من قسم الحشرات ذات الاجنحة المتجانسة واصل فصيلتها وتتميز بارساغ ارجلها المكونة من مفصلين فقط وبقرونها الخطية المكونة من ستة مفاصل الى احد عشر وهى حشرات صغيرة جدا جسمها رخو واجنحتها الغمدية مشابهة للاجنحة السفلى تقريبا وتعيش على النباتات بمقدار عظيم وتمتص عصاراتها بمنقارها وتوجد على شجر الورد والبلوط والفستق ونحو ذلك

(فى بيان جنس دودة الصباغة) ينسب هذا الجنس الى قسم الحشرات ذات الاجنحة المتجانسه واصل فصيلته وجسمها يسمى كوكوس وله منقار صدرى وبطن منته بوبرتين والذكر له جناحان والانثى مجردة عنهما

(ودودة الصباغة) المسماة ايضا بدودة التين الشوكى تسمى باللاطينى كوكوس كاتى وهى حشرة مهمة جدا بسبب المادة الملونة الحمراء التى تستخرج منها وقد استعملت عند سكان اسبانيا كانوا يدخلونها فى النار او الجيركى لاتثبت فى فرانسا

(واول من شرح) هذه الحشرة والنبات الذى يغذيها المعلم لوبير وهى توجد فى الاقاليم المختلفة وتوجد على انواع مختلفة من جنس التين الشوكى

خصوصا التين الشوكى المعتاد المسمى كاكتوس وهى حشرة صغيرة لايشبه ذكرها الانثى فكانهما حيوانات من جنسين الانثى مختلفين وصورتهما مرسومة فى شكل ٧٣ فحرف ا هو الذكر وحرف ب هو الانثى

(فالذكر) ذو جسم مستطيل ضيق قليلا من الامام ومستدق من الخلف مضغوط لونه احمر مسمر داكن وراسه صغير وله منقار على الحالة الاثرية وقرنان طويلان قليلا خيطيان مكونان من احد عشر مفصلا وبطنه ينتهى بورتين اطول من الجسم متباعدتين دقيقتين جدا والجناحان يتجاوزان طرف البطن ويتصالبان على الظهر تصالبا افقيا وهما مستطيلان حادان من الامام مستعرضان من الخلف شفافان بالكلية والارجل طويلة رسغها مركب من مفصل واحد ينتهى بكلاب وهو ذو نشاط

(والانثى) كالذكر مرتين حجما وهى بيضاوية مستعرضة من الامام ومستدقة قليلا من الخلف محدبة جدا من اعلى مفرطحة من اسفل يشاهد فيها عشر حلقات مستعرضة واضحة على ماينبغى وهى وبرية مائلة للسمرة مغطاة بغبار طحلبي ولها منقار طوله من ستة ميلليمترات الى ثمانية دقيق جدا مخروطى قليلا مدبب والوبرتان البطنيتان اقصر من الجسم بكثير وارجلها قصيرة هى بطيئة السير والدودة لايكون سنها الا نحو عشرة ايام والبرقا تعيش نحو خمسة عشر يوما والحيوان الذكر لايعيش الا شهرا واحدا فمتى ولد يبحث عن الانثى ثم بعد ان يخصبها يموت والانثى تعيش شهرين وفى الشهر الثانى يزداد حجم بطنها ازديادا عظيما وفى زمن البيض تمكث فى موضعها وبيضها يبقى ملتصقا اسفل جسمها وكلما استفرغ البطن يتقارب جداره السفلى بجداره العلوى فيكون اسفل الجسم تجويفا كبيرا وبعد زمن يسير تموت ويجف بطنها ويصير جلدها متينا فيكون غلافا لصغارها

(والبيض) الذى عدته من مايتين وخمسين الى ثلاثماية يكون على هيئة سبحة منقبضة وهو بيضاوى لونه احمر زاه مغلف بافراز دقيق ينفتح بعد بعض ايام فيخرج الدود من اسفل القشرة المكونة من بطن الام من الفتحة الخلفية وينتشر على شجر التين الشوكى وفى الايام الاول يمشى على الاجزاء اللينة ويبحث عن المحل المناسب كى يتعلق به ومتى حصل ذلك يتغطى نحو ثلث الدود بمسحوق ابيض يكتسب شكل جوزة مفتوح احد

طرفيها

طرفيها ويستحيل الدود الى يرقا فى هذا الماوى ثم الى حشرة تامة وبعد زمن يسير يرى ظهور الوبرتين البطنيتين من الفتحة التى ذكرناها فتوسعاتها شيئا فشيئا وينتهى الحيوان بان يخرج منهما بالجزء الخلفى من جسمه وهذه هى الحشرات الذكور والثلثان الباقيان من الدود هما الحشرات الاناث التى يزداد جسمها فى الحجم كل يوم والذكور تطير حولها او تمشى على ظهرها

(فى بيان تكاثرها) توجد دودة الصباغة فى الغابات على الحالة البرية لكن العادة ان تتكاثر بالصناعة وكيفية ذلك ان يزرع مقدار من التين الشوكى حول المساكن والعادة ان يزرع فى ارض مكشوف غير مظللة لكن ينبغى ان يصان عن مهب الرياح بان يجعل حول الارض محيط من نحو الغاب لاجل تقطع تيارات الهواء ووقاية النباتات من هجوم البهائم

(واتساع الارض) المزروعة بالتين الشوكى فى كل بستان لاينبغى ان يكون اكثر من ايكتار واحد

(ومتى) جهزت الارض بزرع التين فيها بواسطة الفعل اى تغرس الواحه فى الارض الى النصف وينبغى ان تكون المسافة الكائنة بين كل لوحين ثلاثين سنتيمترا وان تكون المسافة بين كل خط والاخر ميترا واحدا

(ثم يبحث فى الغابات) عن اناث هذه الحشرات قبل ان تبيض او تؤخذ حشرات اثنى متحملة ببيض وتحفظ فى فصل الشتاء على شجرة تين شوكى مصون عن تأثير الرياح ويوضع كل عشرة او اثنى عشرة منها فى مشنات صغيرة اسطوانية ذات ثقوب مكونة من ورق النخيل تعلق فى شجر التين او توضع بين تشعبات مفاصله فبعد زمن يسير يخرج الدود من محله ويتوزع على هذا الشجر ثم توزع هذه الحشرات بعد ذلك فرقا على النقط الاكثر حمية والاكثر قوة من النبات المذكور

(والاهتمام) التى تستدعيها تربية دودة الصباغة هى صيانته من المطر والرياح ويكفى لذلك ان تبسط انخاخ على الشجر كمنع المصادمات المضرة بنمو الحيوان وقد نجحت بلاد هولاندة فى تربيتها سنة ١٨٨٥ حيث ان الدودة التى باعتها الحكومة هناك بعد عشر سنوات بلغ مقدارها اثنين وعشرين الفا وخمسماية كيلوجرام وقد نقلت حشرات حية الى بلاد الاوربا

فاعتادت على اهوية بلاد اسبانيا خصوصا فى اكناف ملجا وفى مملكة والانس وحيث ان بلاد اسبانيا قد عرفت النتيجة العظيمة التى تستفاد من هذه الصناعة منعت اخذ هذه الحشرة المهمة من بلادهم ونبهت على ان من تجاسر وفعل ذلك فجزاؤه القتل ومع ذلك انتشرت فى الجزائر وفى جملة محلات

(فى بيان اجتناء دودة الصباغة) تجنى دودة الصباغة فى فصل الصيف قبل البيض بقليل متى كان بطنها فى اعلى درجة نموه فتكون فى حجم البسلة تقريبا وتنتخب منها الحشرات الانثى التى تنقع للتكاثر فيما بعد واذا كان الوقت مناسبا تيكن الاجتناء ثلاث مرات فى السنة الواحدة وفى زمن الاجتناء تبسط ملاآت على الارض نحو قاعدة الاشجار وتقطع الواح التين الشوكى ثم تنحى عنها الحشرات بامرار قلم تصوير او نصل سكين غير قاطع على سطح الالواح وتكرر هذه العملية مرارا وبعض المجربين لايقطعون هذه الالواح بل يكشطون ماعلى سطحها بدون ان يعضلوها من جذعها ودود الصباغة الذى يجنى اولا هو الاجود

(وتقتل هذه الحشرات) بجملة طرق

(الاولى) ان تغمر فى الماء المغلى بعد وضعها فى مشنات ثم تبسط على مصبعات من بوص تغطى بملاآت ثم تجفف فى الشمس اولا ثم فى الظل فى محل متجدد الهواء فبهذه الكيفية تفقد الحشرات المسحوق الابيض المغطى لها متى غمرت فى الماء

(الثانية) ان يكتفى بادخالها فى الفرن فيصير لونها سنجابيا رماديا

(الثالثة) ان تحمص على لوح من حديد متسخن فتصير سوداء ولاجل اكتساب دودة الصباغة الهيئة الدقيقية التى تظهر جودتها يذر عليها مسحوق الطاق احيانا او مسحوق الاسفيداج فبهذه الكيفية يصنع من الصنف الاسود صنف جيد

(والمادة) الملونة لدودة الصباغة وهى المسماة كارمين اى دودين اعنى جوهر الدودة لونها احمر فرفورى متبلورة تذوب على درجة ٥٠ فوق الصفر ولا تذوب فى الاتير وتذوب فى الكؤل وفى الماء والقلويات تحيلها الى اللون القرمزى والحوامض تحيلها الى اللون الاحمر والحوامض تحيلها الى اللون الاحمر الزاهى والدودة تحفظ خواصها الملونة مدة قرن كامل بدون ان تتلف

(فى بيان الصفات الطبيعية لدودة الصبغ) يوجد دود الصبغ فى المتجر على شكل حبوب صغيرة غير منتظمة مفرطحة محدبة من جانب ومقعرة من جانب آخر ويشاهد عليها بعض آثار من الحلقات والاقبل الاعظم هى مايكون سنجابيا مائلا للزرقة مخلوطا بالحمرة ويسمى ذلك بالدود الدقيق وبدود المكسيك وعلى مقتضى ماقال فية بفتح الفاء يلزم للرطل من ٤٢ الى ٤٥ الفا من الحبوب وزادريومور فى العدد الى ٦٥ الفا وظن ان القوشنيل اى دودة الصباغة اجل مماكان سابقا وانما الجمال قد حصل فى كثرة تكاثره فقط والاصل منه مايسمى بالافرنجية مستيك بكسر الميم وسكون السين وفتح التاء منسوبا للبلاد المسماة بذلك

(واما الدود) السنجابى او المنقش كالبشم فهو غليظ معروف بالحمرة وصغير قليلا بمثل الدقيق وذلك المنظر قد يصنعونه له احيانا باضافة الطاق او الاسفيداج عليه فاذا كان ردئ التجفيف كان اسمر احمر بل اسود وحينئذ يسمى بالدود الاسود او الحبوب السود

(ونسب المعلم) جيبور هذا النوع بالاكثر للزراعة وكما يستخرج القوشنيل من التين الشوكى يستخرج ايضا من انواع اخر من جنس فاقنوس وحصلت التجربة فيها باسبانيا وتطبعت الدودة هناك وفصلت الحشرات مرات كثيرة فيقل فقس البيض وغير ذلك

(فى بيان الصفات الكيماوية) حلل الدودة كثير من الكيماويين وسيما بلتيرو كونتو ونتج من تحليلها انها مركبة اولا من مادة ملونة تختلف عن جميع ماعرف الان من المواد وسماها كرمين وثانيا من مادة حيوانية مخصوصة وثالثا من جوهر شحمى مركب من استيارين وايلائين وحمض راتنجى ورابعا من جملة املاح هى فوصفات الكلس وكربوناته وايدروكلورات البوتاس وفوصفاته وبوتاس منضم بحمض الى كرمين فالكرمين سيأتى لنا كيفية تحضيره واما المادة الحيوانية فتختلف عن الجلاتين والغبرين والمواد الحيوانية الاخر كمان الاولين اى الجلاتين والغبرين عامان فى ذوات الثدى وغيرها من الحيوانات الفقرية

(فى بيان الكرمين) هو القاعدة الملونة فى القوشنيل اى دودة الصباغة استكشفها المعلم بلتيرو كونتو ووجدها المعلم لاسينو فى القرمز ولذا كان الاحسن تسميتها قوسين وذلك انه اذا عولج القوشنيل بالاتير الكبريتى فانه يعطى له مادة شحمية صفراء مريحة وبالبحث الجيد وجدت مركبة من قليل

من الكرمين ومن استيارين وايلائين شبيهين بما يتركب منهما شحم ذوات الثدي ومن مادة مريحة وحمض يظهر كونه للمادة الشحمية التى فى القوشنيل كالحمض الزبدى فى الزبد فاذا عولج القوشنيل بعد انتزاحه بالاتير بالكؤل النقى فان هذا يتلون بلون احمر مصفر فاذا برد السايل وبخر حالا فانه يرسب منه مادة حمراء جميلة اللون محببة كانها مبلورة وتذوب فى الماء ولكن لاتذوب كلها فى الكؤل النقى جدا البارد بل ينفصل منها مادة مسمرة حيوانية تشبه المادة التى استخرجها الماء من القوشنيل والجزء الاحمر الذى اذابه الكؤل ليس هو الكرمين النقى لان السايل من حيث انه مخلوط بجزء مساوى له من الاتير الكبريتى الذى رسب الكرمين النقى يلزم ان يؤخذ منه بعد ذلك جزء يسير من مادة شحمية شبيهة بالمادة التى نيلت قبل ذلك بالاتير فالقوشنيل الممزوج بالاتير والكؤل حيث انه ملون جدا لم يزل الكرمين المحتوى على القوشنيل ايضا ممتنعا من تاثير هذا الاخير عليه بسبب المادة الحيوانية التى هى غير قابلة للاذابة فيه فاذا غلى القوشنيل فى الماء فانه يلونه بالحمرة القرمزية فاذا انقطع اعطاؤه له ذلك لم يبق الا مادة لاتمنع الضوء هلامية مسمرة وانما بعض احزاء منها عديمة اللون والمغليات الاخيرة التى هى عديمة اللون ايضا لاتحتوى الا على مادة حيوانية شبيهة بالمادة التى لم تذب وتتركب من هيكل الحشرة والسوايل الاول تحتوى غير ذلك على كرمين ومادة شحمية

(واما الصفات) الخاصية بالكرمين فهى انه جوهر غير ازونى احمر ارجوانى قرمزى محبب المنظر كانه مبلور ويذوب فى الماء ولايذوب فى الكؤل المركز والاتير والزيوت ومحلول الكرمين فى الماء لايرسب فيه شيء بالحوامض وانما آيل لونه من الحمرة القرمزية الى الحمرة الشديدة والحمرة المصفرة ولكن ترسب الحوامض منه راسبا اذا كان محتويا على المادة الحيوانية التى ترسبها الحوامض واما القلويات فانها ترد اليه لونه ثم تحوله الى البنفسجية واما الالومين فانه يكون معه بكيفية غريبة ربما عسر توضيحها فاذا صار مع محلول الكرمين بهيئة جليدية فانه يرسب راسبا ويتحد به فيتكون من ذلك لك جميل الحمرة على البارد ثم بفعل الحرارة يصير قرمزيا وبنفسجيا فاذا احمر المحلول بحمض قبل اضافة الالومين له فان ذلك يكون اولا احمر لامعا ولكن بادنى حرارة يتحول الى البنفسجية اما اذا اضيف القلوى على

المحلول اولا فان السايل الذى صار بنفسجيا يصير حالا احمر بفعل الالومين فان ذلك الاحمر المتكون يكاد لايتغير بالغلى المستطيل بحيث يظهر ان الالومين المجتمع مع الكرمين ومع قلوى يؤثر كحمض اما اذا اجتمع الالومين والكرمين مع حمض فان المجموع يكون له فاعلية قوية

(ومما ذكرنا) تعلم ان الكرمان اى اللعلى ناتج من اتحاد الكرمين بمادة حيوانية وحمض والك متحد الكرمين بالالومين ولكن هذان المركبان يندر وجدانهما فى المتجر نقيين

(فى بيان استعمال الدودة) هذه الدودة ماعدا استعمالاتها فى الصنايع والحرف حيث عرفت فى القرن السابع عشر العيسوى وتعطى اللون القرمزى الجميل ولكن قبل ذلك التاريخ كان موجود انسجة مصبغة بالوان جميلة ولكن نحن نقول ان هذه الحشرات موجودة من ابتداء التكون وتعرف عند بعض الناس فقط وكيفية اعمالها يخفونها كما تقدم فى غيره وهذه الدودة تعطى اللون الجميل الذى يشتد لمعانه فى الشمس تدخل ايضا فى فوريقة الجوهر المسمى لملى وصمغ الك اللعلى وفى بيوت الادوية لتلوين صبغات مختلفة وقرمزيات وافيونيات ومعاجين ومسحوقات سنونية

(ويذكر) فى اقرباذين امستردام صبغة قابضة مكونة من جزء من القوشنيل اى الدودة يعطن فى ٨ اجزاء من الكؤول الذى ثقله الخاص ٠٠ ر ١ وقد اتفق لهذه الدودة خواص دوائية مختلفة صارت تمدح بهازمنا فزمنا فذكر المعلم ارنتديز ان الدودة مقوية للمعدة والقلب وبعضهم قال انها طاردة للسم وحافظة منه وبعضهم قال انها نافعة فى امراض الطرق البولية وانها دواء خاص لملاج الحصى وبعضهم قدح فى خاصيته ادرار البول والتعريق وبعضهم نسب لها خاصية تسكين السعال التشنجى اى الديكى المسمى بالسعال الكلبى كذا فى جردان وجزم الطبيب امان بفاعليتها بل ادى الحال الى اعتبارها دواء جليلا وفيها خواص الادوية الزهمة الثقيلة الرائحة واهل بلادنا اى مصر قد جربوها فى ابتداء الحميات مع ملح نوشادرى والليمون فتقطع سيرها ولا يستثقلون حصول القئ منها

(فى بيان القرمز الحيوانى اى دودة البلوط) هى حشرة من جنس دودة الصباغة توجد على نوع صغير من شجر البلوط الدائم الخضرة خاص بالبلاد الجنوبية لفرانسا وايطاليا وبلاد المشرق يسمى بالبلوط القرمزى وصورته

مرسومة فى شكل ٧٤ ويجلب القرمز الحيوانى عادة من مومبسيلية والبلاد الجنوبية لفرانسا واسبانيا والذكر له جناحان والانثى عديمتهما وهى التى تثبت على اوراق الشجر لتعيش عليها غير متحركة فتنمو ويخصبها الذكر عليها فتضع بيضها على الشجر وتغطيه بجسمها ثم تموت وحينئذ فلا يبقى من الحشرة الا جوزة مائلة للحمرة تمتلئ بعصارة حمراء وهى تحتوى على بيض الحشرة وهذه الجوزة تزداد شيئا فشيئا ومتى اكتسبت حجمها المعتاد تجنى قبل ان ينفقع بيضها ويستخرج من القرمز الحيوانى الجديد بعصره عصارة حمراء مشحونة بمادة نشوية ويجفف القرمز الحيوانى بعد تعريضه لبخار الخل لاجل قتل البيض الموجود فيه ثم يباع فى المتجر فيكون على هيئة جوز مستدير املس لونه اسمر محمر ايضا مكون من بقايا الحشرة وبيضها ومغطى بغبار مائل للبياض وكل انثى تبيض من الف وثمانماية الى الفين

(فى بيان طبيعة القرمز) القرمز يحتوى على نحو عشرين نوعا يستعمل منها فى الصبغ نوع واحد للونه القرمزى وذلك النوع هو قرمز البلوط الصغير ويسمى قرمز ايلنس قوقوس ايليس وهو قرمز البلوط الاخضر تثبت على اوراقه وهذا النبات ينبت فى الاماكن الحارة من الاوربا الجنوبيه وسيما جنوب اسبانيا حيث يتغطى به سفح سلسلة جبال تسمى بلسان الاندلسيين سيبرامورنيا

(فاذا وصل القرمز) الى اخر درجة من النمو صار لونه احمر مسمرو الاشخاص الذين يجتنونه يعتبرونه له ثلاث حالات

(فالحالة الاولى) التى هى حالته فى ابتداء الربيع يكون جميل الحمرة محاطا بشبه قطن يخدم كعش له ويكون على شكل مركب اى سفينة صغيرة مقلوبة

(والحالة الثانية) هى ان يصل لغاية نموه وينبسط القطن المغطى له على جسمه بشكل غبار سنجابى

(والحالة الثالثة) حيث يصل الى وسط الربيع او آخره من السنة التالية يوجد تحت بطنه من ١٨٠٠ الى ٢٠٠٠ حبوب صغيرة مستديرة هى البيض واحيانا يجنى القرمز فى السنة مرتين وانما تجنى هذه الاناث لا باظافر غالبا كما قلنا آنفا

وقد

(وقد علمت) مما ذكرنا معظم صفاته الطبيعية من كونه على شكل حبوب قد تصل الى حجم الحمصى وقد يوجد فى المتجر بمنظر قشر خفيف سهل التفتت املس جيد الحمرة فيه بعض عطرية وطعم قابض

(فى بيان صفاته الكيماوية) علم من تجريبيات لاسينود وجود مشابهة عظيمة كيماوية بين هذه الحشرة وحشرة القوشنيل ويوجد فيها ماعدا الكرمين قاعدة مخصوصة سماها قوقسين قوقسين

(فى بيان قوقسين اى جوهر القرمز) قوقسين اسم وضعه لاسينو على قاعدة وجدها بالاكثر فى القرمز الحيوانى هو ابيض او مسمر شفاف يصح ذوبانه فى الماء المغلى فيرسب منه حينئذ على هيئة ندف يبيض بالحوامض وله صفات غير ذلك مذكورة فى الكيمياء العضوية و يظهر انه لايختلف عن القاعدة الحيوانية التى وجدها بلتيرو كونتو فى دودة الصبغ بل ربما كان الاحسن تسمية القوقسين بالكرمين الذى هو كثير الوجود ايضا فى القرمز وفى القوشنيل وعلى حسب ماشار به لطريل يسمى القوقسين زؤ وقوقسين اى الحيوانى القوقسينى

(فى بيان الاستعمال والمقدار) كانوا سابقا يستعملونه اى القرمز كثيرا ببلاد المشرق وبلاد المغاربة لاجل صبغ الاشياء باللون القرمزى والان قل استعماله فى الصبغ لكثرة القوشنيل ولكن بقى له بعض استعمالات دوائية بدون ان يكون هناك مايؤكد منافعه وكان يستخرج منه فى جنوب فرانسا بالعصر بعد اجتنائه حالا عصارة تحول الى شراب وتعرف فى المتجر بشراب القرمز وعصارة القرمز ومدخر القرمز وسموه ايضا بقراقيش القرمز وبالقرمز المحبب حبوب مكونة من بقايا هذه الحيوانات فصلة منها بالغربلة وتنفع للرسم والتصوير ومدح القرمز قديما ديسقوريدس سواء من الظاهر كقابض مجفف فى علاج الجروح والقروح الضعيفة ومن الباطن وان كان فيه قوة اكالة نسبها له بعض المؤلفين كمقوى ومنبه واعتبر عند العرب وعند كثير من المتاخرين مقويا للمعدة والقلب مفرحا ومقويا للباه ومن خواصه التحرس من الاسقاط وتسهيل الولادة وغير ذلك وبسبب هذا جعل العامة للحريرى القرمزى اللون خاصة منع الاسقاط والاعتقالات ونحو ذلك والمقدار منه من درهم الى درهمين مسحوقا او حبوبا ويدخل فى معجون القرمز ومعجون الياقوت ومسحوق اللؤلؤ الرطب وفى كثير من السوائل التى تشرب على الموائد انتهى

(ومن مجربات) اطباء العرب للقرمز نفعه من الرض والكسر والجروح طلاء بالخل والعسل واستعماله اسبوعا يمنع الحيض والحمل وقالوا ان ذلك مجرب وان ذروره على الجروح يدملها وعلى البواسير ايضا يجففها ويصبغ الجزء منه عشرة امثاله من الحرير والصوف صبغا عظيما اذا طبخ ووضع الحرير وهو مغلى خفيفا وماؤه الباقى عن ذلك اذا طليت به الصلابات حللها فهو يحلل الاورام ويمنع توليد القمل فى البدن والشعر

(فى بيان حشرة اللك) هذه الحشرة تعيش فى بلاد الهند على جملة اشجار منها التين الهندى ونوع من العناب ونحوهما وجسمها مستطيل مفرطح من اسفل محدب من اعلى وطرفها الخلفى دقيق وصدرها وبطنها مزينان بحافة سميكة وقرناها خيطيان متشعبان وعيناها موضوعتان نحو الجزء السفلى من الراس ومنقارها ناشئ على صدرها والحلقات البطنية قليلة الوضوح فنهم من يقول انها اربع عشرة حلقة ومن يقول انها اثنتى عشرة حلقة فقط وجسمها ينتهى بوبرتين متباعدتين والذكر له جناحان طويلان غشائيان

(وهذه الحشرة) تعيش على الفروع والفريعات الاقل غلظا من الاصبع وقيل ان هذه الحشرة تثقب ثقبا فى قشرة الاشجار التى تسكنها كى تضع بيضها فيه لانه يرشح من الجرح المتحصل مادة راتنجية تتكاثف على سطحه وقد حقق ان اناث هذا النوع تفعل ماتفعله دودة الصباغة من انها تصير ثابتة فى موضعها وتموت على بيضها لكن حيث انها عديدة تتراكم على بعضها وقيل ان المادة الراتنجية التى تمتصها الحشرة ترتشح من خلال المسام حولها والاقرب للعقل ان لدغ الحشرة يسهل خروج الراتنج الذى يتغلف فيه الحيوان فيكسبه لونه الاحمر

(ومتى تؤمل) فى فرع مغطى باللك يرى على قشرته قشرة خشنة توجد فيها ثقوب صغيرة تتصل بخلايا موضوعة اسفلها والقطر الاكثر سمكا لقشرة اللك يكون اربع ميلليمترات وهى كانها منصبة على جوزة رقيقة جدا ويشاهد فى باطنها وسط سائل احمر وبر قطنى ابيض او وردى وكرات لونها احمر مسمر داكن واجسام صغيرة بيضاوية مستطيلة لونها كلون الكرات المتقدمة فالجوزة هى بطن الام والكرات هى البيض والاجسام المستطيلة هى اليرقا الصغيرة ومجموع هذه الجثث الميتة الاناث المخصبة المنضمة

ببعضها بسبب الارتشاح الراتينجى المتقدم هو الذى يكون المادة المسماة باللك وبصمغ اللك

(فى بيان صفاته الكيماوية) التحليل الذى فعله فنك بضم الفاء وسكون النون فى اللك العضوى اكد فيه راتنج نباتى وقاعدة مخصوصة تسمى لكين اى لكين منسوب للك ومادة ملونة حيوانية

(وثبت من تحليل المعلم جون) زيادة عن ذلك وجود البوتاس والكلس والجلاتين وحمض مخصوص يسمى لكسيك اى لكى وحلل هنشيت الانواع الثلاثة فوجد الصنف الاول مركبا من ٦٨ من راتنج و ١٠ من مادة ملونة و ٦ من شمع و ٥ ,٠ر ٥ من جلونات و ٥ ر ٦ من اجسام غريبة و ٤ اجزاء مفقودة ووجد الصنف الثانى مركبا من ٥ ,٠ ر ٨٨ من راتنج و ٥ ,٠ ر٢ من من مادة ملونة و ٥ ,٠ ر ٤ من شمع و ٢ من جلوتات و ٥ ,٠ ر٢ من اجزاء مفقودة ووجد الصنف الثالث مركبا من ٩ ,٠ ر ٩٠ من راتنج و ٥ ,٠ ر٠ من مادة ملونة و ٤ من شمع و ٨ ,٠ ر٢ من جلوتات و ٨ ,٠ ر١ من اجزاء مفقودة

(فى بيان الاستعمالات) قال ميره تستعمل تلك المادة فى الهند جوهرا ملونا لعمل اشياء مختلفة من مواد الزينة ويدخل فى الاوربا فى كثير من الصنايع وهو قاعدة شمع الاندلس وبعض دهانات مقبولة تسمى باسمه وكان يستعمل فى الطب بوصف كونه قابضا او مقويا وانما ترك الان استعماله ويدخل فى كثير من المستحضرات الاقرباذينية مثل حبوب اللك وجملة معاجين وغير ذلك

(وصفاته المائية) والكؤلية والقلوية المذكورة فى كثير من كتب الاقرباذينيين ككتاب جردان يقال انها ملحمة للجروح وخصوصا مضادة للحفر ولكن يظهر ان فعلها منسوب للجواهر الاخرى المحتوية هى عليها كروح قوقلياريا والبوطاس وغير ذلك انتهى

(وذكر اطباء العرب) ان اللك له منافع كثيرة وانه يهزل السمان بقوة شديدة وينفع من الخفقان البارد السبب ويقوى الكبد ويفتح سددها وينفع من اليرقان والاستشفاء اذا اضيف الى معجونات صالحة لذلك واذا غسل اللك كان ابلغ فى العمل واصلح

(وصفة غسله عندهم) ان ينقى من عيدانه ويسحق ويصب عليه ماء قد غلى فيه الزراوند واصول الاذخر ويحرك بدستج الهاون ناعما ويصفى بمنخل

ويرمى تفله ويترك ماؤه حتى يصفو ويرسب تفله الباقى ثم يصفى الماء عنه برفق ويؤخذ التفل الذى رسب ويجفف فى الظل ويحفظ فى اناء من زجاج ومقدار مايستعمل منه عندهم مثقال فاذا شرب كل يوم دانق بخل وعودى عليه اهزل البدن تهزيلا قويا ونقى الاخلاط الباردة

(قالوا) ومن خواصه انه لايصنع الاماكان اصله روحا كالصوف والحرير دون نحو القطن والكتان وانه لايصنع الا بالطرطير لكل ماية خمسة ويصنع تفله خاصة بعد ان يسحق ويصفى ويطبخ المصبوغ معه ليلة على نار هادية وتفله بصقل السيوف ونحوها واذا طبخ فى ماء الاشنان الاخضر محكما كان حبرا احمر غاية كذا قالوا

(فى بيان الحشرات الماصة) لايحتوى هذا القسم الا على جنس واحدوهو جنس البرغوث وجسمه بيضاوى مضغوط من الجانبين مغلف بجلد قرنى ومنقسم الى اثنتى عشرة حلقة ثلاث منها تكون الصدر الذى هو قصير والتسع الباقية تكون البطن والراس صغير مضغوط جدا والعينان مستديرتان جانبيتان والقرنان اسطوانيان كل منهما مكون من اربعة مفاصل والفم على هيئة منقار او عضو ماص مكون من ثلاث وبرات موضوعة بين صفيحتين مفصليتين والسوق مكونة من خمسة مفاصل شوكية ومثلها الارساغ التى تنتهى بخطافين والرجلان الخلفيتان اقوى واطول من المقدمتين وهما معدتات للوثوب

(والبرغوث صورته مرسومة فى شكل ٧٥) فحرف ا هو الذكر وحرف ب هو الانثى وحرف س هو البيض ولونه اسمر كستنى لامع ومتى ضغط تسمع له قرقرة قليلة ناشئة عن مقاومة جلده وتمزقه وراسه صغير مضغوط جدا وهذه الحشرات احادية اعضأ التناسل وحجم الذكر نصف حجم الانثى التى ظهرها اكثر تحدبا والجماع يحصل فيها بوضع بطن الذكر على بطن الانثى لكن الذكر يكون اسفل والانثى تبيض من ثمان بيضات الى ثنتى عشرة بيضة وبيضها بيضاوى املس لزج قليلا لونه ابيض والانثى لايعلق بيضها بالشعر ولابجلد الحيوانات بل تبيضة وتتركه على الارض وهو يوجد فى الاثاثات العتيقة والملابس الوسخة ويوجد مع البيض حبوب ذات لون فرفورى مائل للسواد لامعة مستديرة مفرطحة او اسطوانية وهذه الحبوب ليست برازات البراغيث بل هى دم مجفف مجهز من دمنا معد لتغذية دود

البراغيث والدود الصغير يخرج من البيض فى فصل الصيف بعد اربعة ايام او خمسة وفى فصل الشتاء بعد احد عشر يوما ويكون مستطيلا اسطوانيا منقسما الى ثلاث عشرة حلقة مزينة بوبر ويكون عديم الارجل وبعد اثنى عشر اوخمسة عشر يوما يكون فى غلاف حريرى رقيق مبيض يستحيل فيه الى برقا ذات ارجل ملتصقة بالجسم ثم تستحيل البرقا الى حشرة تامة بعد اثنى عشر يوما اوخمسة عشر

(الجهاز الفمى صورته مرسومة فى شكل ٧٦) فحرف ا هو الراس وحرف ا الفك اليسارى وحرف ب الريشة وحرف س القرن الشفوى السفلى وحرف ى القرنيان الفكيان وحرفا اا الفكان السفليان كل منهما بقرينه وحرفا بب الريشتان وبينهما حرف س وهى الشفة السفلى بقرينها وحرف س هو طرف ومنقار البراغيث موضوع وضعا عموديا تقريبا وفى حالة السكون يكون منحنيا بين الجزء العلوى للقائمتين المقدمتين وهو مكون من ثلاثة اجزاء الاول من صفيحة صغيرة ورقية مكونة من اربعة مفاصل الثانى منها طويل جدا والثانى من غمد مفصلى ظاهر يحتوى على الريشتين والثالث الريشتين وهما ضيقتان مستطيلتان حادتان وحافتهما قاطعة مسننة وهى المؤثرة فى الوخز

(فى بيان تأثيرها فى الانسان) والبراغيث يحصل منها اكلان كريه عند سيرها على الاجزاء الحساسة من الجلد ولسعها يتولد منه احساس اشد من الاكلان المتقدم ومتى اراد البرغوث ان يلسع يبعد صدفتى الغمد الذى يحفظ الريشتين فيدخلهما فى الجلد فيجرحه فيمتص الدم بواسطة الغمد فيمتلئ بالدم ومقدار الدم الممتص يكون عظيما بالنسبة لجسم البرغوث كما يدل على ذلك مقدار البرازات وحجم بطنها اذا كان ممتلئا

(فى بيان الهوام) حشرات هذا القسم تعيش على سطح جسم الحيوانات ولها ستة ارجل كالحشرات الاخرى ولا اجنحة لها وليس لها الا عينان او اربعة ملساء موضوعة على جانبى الراس وفمها مكون من حلمة انبوبية موضوعة فى الطرف المقدم من الراس تحتوى على عضو ماص قابل للانقباض ولا يحصل لها ادنى انقلاب ويدخل تحت هذا القسم جنس واحد وهو هذا

(فى بيان جنس القمل) حيوانات هذا الجنس جسمها مفرطح يكاد يكون

شفافا متميز عن الراس ومكون من تسع حلقات الى عشر ثلاثة منها تكون
الصدر تحمل ست ارجل والاستجمانات متميزة جدا عن بعضها وقرونها
قصيرة مكونة من خمس مفاصل وارجلها متساوية فى الطول تقريبا مكونة
من جملة مفاصل الاخير منها مزين بظفر قوى جدا يمكن ينثنى على طرف المفصل وهذا
يسمح للقمل بالتسلق على شعر الانسان او الحيوانات الاخرى فيمتص من دمها والمعروف
اربعة انواع من القمل وهى قمل الراس وقمل الجسم وقمل العانة وقمل المرضى
(فى بيان قمل الرأس) صورته مرسومة فى شكل ٧٧ فحرف ا هو الانثى
مرئية من جهة ظهرها وحرف ب هو الطرف البطنى للذكر يرى فيه
زبانه الصغير وحرف س صئبانه معلقة فى شعر الراس وهو يوجد فى راس
الاشخاص الوسخين الذين لا يسرحون شعور رؤسهم ولا ينظفونها
خصوصا فى الاطفال ومع ذلك فلا يوجد فى الاطفال الرضع الا قليلا
وهى حشرات لها جسم مفرطح شفاف قليلا رخو نحو وسطه متين نحو
حافته لونه رمادى مائل للسنجابية مع بقع مسودة فى محل الاستجمانات
ومتى تقدمت فى السن تكتسب لونا مائلا للحمرة والراس بيضاوى معينى
والقرون خيطية طولها كطول الراس مكونة من خمسة مفاصل متساوية
تقريبا يحركها القمل على الدوام حال مشيه والعينان بسيطتان مستديرتان
لونهما اسود موضوعتان خلف القرون والصدر مربع تقريبا يساوى ربع
طول البطن وهو من الامام اضيق من الخلف ومنقسم الى ثلاث اجزاء
بواسطة ثقوب قليلة الغور والارجل مكونة من مفصل يقوم مقام الحرقفة
ومن فخذ وساق ورسغ مركب من مفصل واحد غليظ جدا وهذا الرسغ
ينتهى بظفر صغير قوى ينثنى على بروز مسنن وبذلك يعلق بالشعر والبطن
بيضاوى الشكل حافته مشقوقة ذات فصوص ويشاهد فيها ثمان حلقات
وستة عشر استجمانة وتحمل ذكورها على طرف بطنها المستدير زبانا صغيرا
قشريا مخروطيا مدببا منحنيا اسمر تلدغ به وهذا الزبان يظهر انه غمد عضو
التناسل والانثى ينتهى بطنها بشرم وفى وقت الجماع تعلو الانثى فوق الذكر
(والقمل يبيض بيضا) يسمى بالصئبان وصورته مرسومة فى الشكل المتقدم
وهذا البيض يكون ملتصقا بالشعر وهو بيضاوى مستطيل كمثرى الشكل
قليلا ابيض ينفتح نحو قمته والقمل الصغير يخرج من بيضه بعد مضى خمسة ايام
او ستة وبعد نحو ثمانية عشر يوما يمكن ان يتناسل

وقد

(وقد اوضحت) التجربة ان القملة الواحدة يحصل منها نحو الخمسين بيضة فى ظرف ستة ايام وانه لم يزل جسمها محتويا على بيض فقد ذكر بعضهم انه وجد فى مبيض واحد اربعا وخمسين بيضة مختلفة الحجم

(وبناء على حساب المعلم) لونهوك يمكن ان يحصل من القملتين ومن نسلهما نحو عشرة الاف قملة فى ظرف سته اسابيع وحينئذ فلاغرابة فى تكاثر القمل فى شعر من لايغسل شعره وراسه لا ينظفه

(جهازه الفمى) صورته مرسومة فى شكل ٧٨ فحرف ا حلمة فمية مبتدئة فى البروز وحرف ب هو الحلمة النامية مستطيلة جدا حتى صارت انبوبية وهى العضو الماص وحرف ا هو جسم العضو الماص وحرف ب هو خطاف طرفه وحرف س هو الابرة الصغيرة المكونة من اربع وبرات

(اذا علمت ذلك فنقول) انه يشاهد فى مقدم الراس حلمة لحمية بارزة قصيرة مخروطية تحتوى على العضو الماص الذى يخرجه الحيوان ويدخله على حسب الارادة ولا يشاهد العضو الماص فى القمل الا وقت تأثيره وهو غمد غير مفصلى اسطوانى تقريبا قابل للتمدد نحو قمته يشاهد فيه اربع خطاطيف صغيرة او ستة مدببة ومتجهة من الامام الى الخلف قليلا وبهذه الخطاطيف تتشبث الحشرة على الجلد بالعضو الماص ويوجد فى باطن هذا العضو اربع وبرات شعرية مدببة جدا مستديرة موضوعة على بعضها

(فى بيان قمل الجسم) صورته مرسومة فى شكل ٧٩ وهو اكبر من قمل الراس واقل تلونا منه ولونه ابيض وسخ ومنه صنف مائل للسواد يوجد فى السودان وجلده اقل متانة وعيناه اكثر بروزا ومحل انضمام صدره ببطنه اكثر اختناقا والصدر يساوى نحو ثلث طول البطن وفصوص البطن صغيرة والارجل اكثر تقاربا واكثر دقة وهذا النوع يسبب الاكلان اكثر من النوع المتقدم

(فى بيان قمل المرضى) هذا القمل يظهر صحبة المرضى المسمى فيزيارس ولونه اصفر وراسه مستدير وهذا النوع ليست خصاله كالانواع الاخرى لانه يدخل تحت الجلد وان كل محل باض فيه يستحيل الى فقاعة يخرج منها القمل الصغير ومتى انفتح البيض ينتشر ويتضاعف فى الاجزاء الاخرى من الجسم حتى يصير لاعداد له ويكون من العلامات الرديئة

(فى بيان قمل العانة) هذا النوع يعلق بشعر اعضاء التناسل والابطين

والذقن والحاجبين وصورته مرسومة فى شكل ٨٠ فحرف ا بيضة معلقة فى شعرة وجسمه عريض مضغوط جدا وصدره قصير وارجله الاربعة الخلفية متوسطة الطول منحنية على نفسها كلابية تعلق بالجلد بقوة ولذا يعسر فصلها منه وبيضه بيضاوى مستطيل يعلق بالشعر ويحيط به كغمد ولدغ هذه الهوام اقوى من لدغ انواع القمل الاخرى

(المقالة الخامسة) فى قوله تعالى « فلما قضينا عليه الموت مادلهم على موته الا دابة الارض تأكل منساته فلما خر تبينت الجن ان لو كانوا يعلمون الغيب مالبثوا فى العذاب المهين »

لما اعطى الله تعالى لسليمان عليه السلام تسخير الريح والروح له بين تعالى انه لم ينج من الموت احد وانه قضى على سليمان الموت تنبيها للخلق على ان الموت لابد منه ولم ينج منه احد ولو نجا منه احد لكان سليمان عليه السلام اولى بالنجاة منه

(وفيه مسائل المسألة الاولى) كان سليمان عليه السلام يقف فى عبادة الله تعالى ليلة كاملة ويوما تاما وفى بعض الاوقات يزيد عليه وكان له عصا يتكئ عليها واقفا بين يدى ربه ثم انه فى بعض الاوقات كان واقفا على عادته فى عبادته اذ توفى فظن جنوده انه فى العبادة وبقى كذلك اياما وتمادى شهورا ثم اراد الله تعالى اظهار الامر فقدر ان اكلت دابة الارض عصاه فوقع وعلم حاله

« وقوله تعالى فلما خر تبينت الجن ان لو كانوا يعلمون الغيب مالبثوا فى العذاب المهين » كانت الجن تعلم مالا يعلمه الانسان فظن ان ذلك القدر علم الغيب وليس كذلك بل الانسان لم يؤت من العلم الا قليلا فهو اكثر الاشياء الحاضرة لايعلمها والجن لم تعلم الا الاشياء الظاهرة وان كانت خفية بالنسبة الى الانسان وبين الامر لهم بانهم لايعلمون الغيب اذ لو كانوا يعلمونه مابقوا فى الاعمال الشاقة ظانين ان سليمان عليه السلام حى

(المسألة الثانية) قوله تعالى « مادلهم على موته الا دابة الارض » اى الارضية اضيفت الى فعلها وقرئ بفتح الراء وهو تأثير الخشبة من فعلها يقال ارضت الارضة الخشبة ارضا فارضت ارضا مثل اكلت القوارح اسنانه اكلا فاكلت اكلا تأكل منسأته اى عصاه من نسأت البعير اذا طردته لانها

يطرد بها مايطرد وقرئ منساته بالف ساكنة بدلا عن الهمزة وبهمزة ساكنة وباخراجها بين بين عند الوقف ومنسأه على مفعلة كميضأة فى ميضاة ومن سأته اى من طرف عصاه من سأة القوس وفيه لغتان كما فى فتحه بالكسر وقرئ اكلت منساته فلما خر تبينت الجن من تبينت الشئ اذا علمه بعد التباسه عليك اى علمت الجن علما بينا بعد التباس الامر عليهم ان لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا فى العذاب المهين اى انهم لو كانوا يعلمون الغيب كما يزعمون لعلموا موته عليه الصلوة والسلام حينما وقع فلم يلبثوا بعده حولا فى تسخيره الى ان خرا ومن تبين الشئ اذا ظهر وتجلى اى ظهرت الجن وان مع ما فى حيزها بدل اشتمال من الجن اى ظهر ان الجن لو كانوا يعلمون الغيب الى اخره وقرئ تبينت الجن على البناء للمفعول على ان المتبين فى الحقيقة هو ان مع ما فى حيزها لانه بدل وقرئ تبينت الانس والضمير فى كانوا للجن فى قوله تعالى ومن الجن من يعمل وفى قراة لابن مسعود رضى الله عنه تبينت الانس ان الجن لو كانوا يعلمون الغيب

(روى) ان داود عليه السلام اسس بنيان بيت المقدس فى موضع فسطاط موسى عليه السلام فتوفى قبل تمامه فوصى به سليمان عليه السلام فاستعمل فيه الجن فباشروه حتى اذا حان اجله وعلم به سال ربه ان يعمى عليهم موته حتى يفرغوا منه وتبطل دعواهم علم الغيب فدعاهم فبنوا عليه ضرحا من قوارير ليس له باب فقام يصلى متكئا على عصاه فقبض روحه وهو متكئ عليها فبقى كذلك وهم فيما امروا به من الاعمال حتى اكلت هذه الارضة عصاه فخر ميتا وكانت الجن تجتمع حول محرابه اينما صلى عليه الصلوة والسلام فلم يكن ينظر اليه جنى فى صلاته الا اخذته الحمى اى العذاب فمر به يوما جنى فنظر فاذا سليمان خر ميتا ففتحوا عنه فاذا عصاه قد اكلتها الارضة فارادوا ان يعرفوا وقت موته فوضعوا الارضة على العصا فاكلت منها فى يوم وليلة مقدارا فحسبوا ذلك المقدار وقد ضربوه على حسب مساحة العصى فوجدوه قد مات منذ سنة وكان عمره ثلاثا وخمسين سنة ملك وهو ابن ثلاث عشر سنة وبقى فى ملكه اربعين سنة وابتدأ ببناء بيت المقدس لاربع بقين من عمره

(ودابة الارض) هى الارضة سماها الله تعالى بدابة الارض بحيث انها

توجد فى كل مكان من الارض وهنا نسرد عليك دابة الارض (فنقول) هذه الدابة توجد فى جميع الاعضاء الالية التى تتحلل فهى توجد فى قاع البحار والبرك وتحت الاحجار والاوراق وقشور الاشجار وفى باطن الارض وفى جميع المحال التى يوجد فيها مواد عضوية فى حالة تحليل خصوصا فى الجبن واللحوم والحيوانات المجففة وفى القروح العتيقة ونحو ذلك وبعضها يعيش طفيليا فى باطن الجلد وفى لحوم الحيوانات الحية ومنها ما يكون مسببا للامراض بحيث انها تنتقل من شخص اى انها تتناثر من مريض الى شخص آخر فيتور فيه المرض الذى تناثرت منه دابة الارض (وهنا ننبهك على الحشرات التى تشبه دابة الارض الاول) الحشرات التى من جنس الحشرات ذات الاجنحة الغمدية جميعها تتغذى بجواهر نباتية والجنس الرئيس هو سوس القمح وهذه الحشرات لها قرنان وجنبان مندغمان على استطالة من الجزء المقدم للرأس ودودها المجرد عن الارجل باصابة القمح والدودة البيضاء الصغيرة عديمة الارجل التى توجد فى البندق هى نوع من الجنس المتقدم

(الثانى) الحيوانات التى تشبه دابة الارض فى اتلاف الاشياء حشرات من جنس الحشرات ذات الاجنحة القشرية وهذه الحشرات جسمها مستطيل يكاد ان يكون اسطوانيا وهو رخو ومتلون بالوان مختلفة تارة يكون عاريا وتارة يكون مغطى بوبر او درن او شوك وهو مكون من الراس ومن ثنتى عشر حلقة وتسع استجمانات اى فتحات من كل جهة وراسها مغطى بشرة قرنية او قشرية ويوجد عليها من جهة ستة حبوب صغيرة لامعة هى الاعين الملساً ولها قرنان قصيران جدا وفم مكون من فكين علويين قويين وفكين سفليين وشفتين واربعة قرنيات وهذا الفم القوى نافع لفرض اوراق النباتات او الازهار والجزور والازرار والحبوب ونحدث اضرارا اى اتلافا عظيما فى الاشجار والاخشاب وهذه الحشرات منها الجراد وابو الدقيق الفراش والجندب ومنها دود ابيض يقرض الجوخ والاقمشة التى هى من الصوف والفراء فيكون مضرا لنا

(فى بيان اصل عصا سليمان عليه الصلاة والسلام) ان سليمان عليه الصلوة والسلام كان يتعبد فى بيت المقدس فينبت فى قرب محل صلاته كل سنة شجرة وسيدنا سليمان صلوات الله عليه كان يعرف ما من حبة فى الارض

الا وعليها ملك متوكل بها فسأل الملك المتوكل بتلك الشجرة ما اسم هذه الشجرة فيقلعهامن اصلها ففى السنة الثانية تنبت شجرة غيرها فيسأل الملك فيأمر بقلعها فبينما هو ذات سنة اذ رأى شجرة فسأل الملك المتوكل بها فقال له هذه الخروبة التى تخربك وتخرب ملكك اى ظهورها فى هذا المكان يدل على ان الله تعالى اذن بخراب ملكك فعرف سليمان صلى الله عليه وسلم انه قد حضر اجله فاستعد وقد اخذ منها عصاء واستدعى بزاد سنة والانس والجن تتوهم انه ياكل بالليل وكان الذى ابتدء ببناء بيت المقدس داود عليه السلام فرفعه قامة ثم مات فلما استخلف ابنه سليمان عليه السلام احب اتمامه فجمع العمال قاطبة واحضر من جميع البلاد صناعا وامر ارباب الحرف والصنايع يشتغلون فى هذا البيت وامر جميع الامراء والحكام وعمال المعادن والجواهر والصياغ ان يحضروا فامر بحفر جميع حفر المعادن والجواهر فحالا قد حضر الرخام واحجار المها الابيض واليواقيت والزبرجد والذهب والفضة والمسك والعنبر فاتوا بشى لا يحصيه الا الله تعالى ثم نضد حيطان المسجد وسقفه بالذهب والفضة والجواهر وبسط ارضه بالواح الفيروزج فلم يكن حينئذ بيت فى الارض ابهر ولا انور من ذلك المسجد كان يضئ فى الليلة الظلماء



وهذه هيئة الصور كما ترى

الرتبة السادسة فى اللؤلؤ

المقالة الثانية عشر

فى قوله تعالى « وتستخرجون منه حلية تلبسونها » والمراد بحلية اللؤلؤ والمرجان كما قال تعالى يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان وقد تقدم الكلام على المرجان وما يتكون منه والمراد بلبسهم لبس نسائهم لانهن من جملتهم ولان اقدامهن على التزين بها انما يكون من اجلهم فكانها زينتهم ولباسهم

(قال الفخر الرازى) ورايت بعض اصحابنا تمسكوا فى مسألة انه لاتجب الزكاة فى الحلى المباح بحديث عروة عن النبى صلى الله تعالى عليه وسلم انه قال لازكاة فى الحلى فقلت هذا الحديث ضعيف الرواية وبتقدير الصحة فيمكن ان يقال فيه لفظ الحلى لفظ مفرد محلى باللام والالف وقد بينا فى اصول الفقه ان هذا اللفظ يجب حمله على المعهود السابق والحلى الذى هو المعهود السابق هو الذى ذكره الله تعالى فى كتابه فى هذه الاية وهو قوله وتستخرجون منه حلية تلبسونها فصار بتقدير صحة ذلك الخبر لازكاة فى اللآلى وحينئذ يسقط الاستدلال وهذه اللآلى لاتتولد الا فى الحيوانات القواقع كما فى قوله تعالى يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان واللؤلؤ على ماقيل لايخرج الا من المالح فكيف قال منهما

(فنقول الجواب عنه من وجهين احدهما) ان كلام الله تعالى اولى بالاعتبار من كلام بعض الناس الذين لايوثق بقوله ومن علم ان اللؤلؤ لايخرج من الماء العذب وهب ان الغواصين ما اخرجوه الا من المالح وما وجدوه الا فيه لكن لايلزم من هذا انه لايوجد الا فى الغير سلمنا لما قلتم ان الصدف يخرج بامر الله تعالى من العذب ومن المالح وكيف يجزم به انه لايوجد قوقع اللؤلؤ الا فى البحر المالح لكن يوجد مصاب خولجان ماء عذب وانهار قرب تكون اللؤلؤ واللؤلؤ يوجد فى البحر الاحمر وخليج العجم وبوغاز منار الذى يفصل جزيرة سيلان فى الهند ويوجد فيه هذا القوقع شاغلا لمقدار من المسافة عشرين فرسخا ولاجل قوقع اللؤلؤ يقسم الرسوب الذى مقداره عشرون فرسخا الى

سبعة اجزاء يستخرج منها صدف اللؤلؤ على التعاقب كل سنة وسفن الصيادين تأتى الى هـذا المحل اى بوغازمنار وكل سفينة يوجدفيها خلاف الرئيس عشرون رجلا عشرة منهم يشتغلون بالمجازيف وعشرة غواصون ويوجد مع كل منهم شبكة يضع فيها قوقع اللؤلؤ وحبل معلق فيه حجر يسرع نزوله فى الماء وحبل آخر للنداء يبقى طرفه العلوى مثبتا فى السفينة فاذا اراد الغواص النزول فى الماء ياخذ الحبل المعلق فيه الحجر بين اصابع قدميه اليمنى ويمسك حبل الندا بيده اليمنى ويسد حفرتيه الانفيتين بيده اليسرى ومتى وصل الى قاع الماء يقتلع القوقع بيده اليمنى ويضعه فى الشبكة التى اخذها معه وبعد مضى دقيقتين او اربع ويندر ان تكون ستة يجر حبل السفينة للاشارة بطلب رفيق

(وهنا نبين حقيقة هذه الحيوانات فنقول فى بيان الحيوانات الرخوة) فالحيوانات الرخوة التى تحتوى على الحيوانات المعروفة بالقواقع مجرده عن الهيكل المذكور كالحيوانات اللافقرية الاخرى لكن بالانتقال من الحيوانات اللافقرية الى الحيوانات الرخوة لايحصل زوال الهيكل العظمى فجأة لانا سنرى فيما سيأتى انه فى بعض الحيوانات الرخوة وهى ذات الارجل الراسية التى تبدأ هذا القسم تبقى قطعة غضروفية ترتكز عليها الكتلة العصبية العليا وهى الاثر الاخير للهيكل

(وجسم الحيوانات الرخوة) مغطى بجلد رخو قابل للانكماش تندغم فى سطحه الباطن العضلات المعدة للحركات الجزئية للحيوان وكذا العضلات التى يحرك بها جميع جسمه وحينئذ فالغلافات الظاهرية فى الحيوانات الرخوة هى التى تكون نقطة ارتباط وارتكاز للحزم العضلية فتكون كالعظام فى الحيوانات اللافقرية والغالب ان يكون الجلد له ثنية مخصوصة تغطيه كله او بعضه تسمى بالبرنس وهذا الجزء واضح المشاهدة فى الحيوان المسمى بالبزاق وفى الحلزون

(وجلدها) تارة يكون عاريا وتارة يكون عليه غلاف حجرى جيرى مختلف الشكل يصير وقاية لها فيمكن الحيوان ان يدخل فيه جميع جسمه ويتكون هذا الغلاف فى سمك البرنس دائما بارتشاح مادة حجرية جيرية خاصة باغلب هذه الحيوانات وفى بعض الاحيان تبقى باطنية كما يشاهد ذلك فى السبيد المعروف بالحبار ويوجد فى هذا الغلاف اختلاف عظيم فى شكله وتركيبه ولونه

(والمجموع العصبي) ليست متضاعفة كما فى الحيوانات الفقرية فهو عبارة عن كتل عقدية متميزة عن بعضها وغير منتظمة مختلفة الحجم ومنضمة ببعضها بحبال اتصال والعقدة العليا التى ليست اكثر غلظا من العقد الاخرى عبارة عن المخ وتذهب الخيوط العصبية التى تتوزع فى اجزاء الجسم المختلفة من هذه العقد وعدد العقد العصبية الرئيسة للحيوانات الرخوة قليل وهى تقابل الاعضاء الخاصة بالوظائف العظيمة فنها واحدة لاعضاء الحواس موضوعة الى الاعلا والامام وهى عبارة عن المخ وعقدة ثانية للاعضاء الهضمية وثالثة لاعضاء التناسل ورابعة لاعضاء التنفس والغالب ان لايتجاوز عددها خمسة او ستة بل واحيانا تكون اقل من ذلك

(وهناك) وصف عام يوجد فى جميع الحيوانات الرخوة كما يوجد فى جميع الحيوانات اللافقرية الاخرى وهو وجود عقدتين منضمتين بحبل متوسط يتكون عنه عقد عصبي يحيط بالمرئ نحو جزئه العلوى

(والدورة مزدوجة) فى الحيوانات الرخوة لكن الاعضاء المركزية لهذه الوظيفة لها اوضاع مختلفة فتارة توجد ثلاثة قلوب متميزة عن بعضها فى بعض هذه الحيوانات كل واحد منها مكون من بطين فقط اثنان وريديان موضوعان فى انتهاء الوريدين الاجوفين فيستقبلان منهما الدم كى يطرداه الى العضو التنفسى وقلب شريانى اكثر لحمية عادة بيضاوى الشكل ينقل الدم الشريانى الى الابهر المزدوج احيانا لاجل توزيعه على الاجزاء المختلفة للجسم كما فى السبيد الذى هو من ذات الارجل الراسية ويوجد قلب واحد مكون من اذين وبطين فى الحلزون وعدة حيوانات اخرى ذات راسية وانواع المحار والحيوانات الرخوة عديمة الراس والدم الوريدى الذى ياتى من الاجزاء المختلفة للجسم يصل الى العضو التنفسى مباشرة بدون ان يمر فى القلب ثم يرجع من العضو التنفسى على حالة دم شريانى بواسطة الوريد الخيشومى الى الاذين الذى يصبه فى البطين وهذا البطين بانقباضه يرسله الى الاعضاء المختلفة بواسطة الابهر فالدورة فى هذه الحيوانات ضد الدورة فى الاسماك لانه لايوجد فى الاسماك الا قلب واحد يمنى اى وريدى واما الحيوانات المتقدمة فيوجد فيها القلب اليسارى اى الابهرى

(واغلب الحيوانات) الرخوة تعيش فى الماء ولذا تتنفس كالاسماك بخياشيم

توجد فيها اختلافات عديدة فى هذه الحيوانات بالنظر لشكلها وفى بعض الحيوانات الرخوة تكون الخياشيم موضوعة فى باطن الحيوان وفى البعض الاخر تكون بارزة على احد اجزاء الجسم ومع ذلك فالاعضاء التنفسية فى الحيوانات التى تعيش وتتنفس فى الهواء تكون عبارة عن تجويف مختلف الاتساع مبطن بغشاء تأتى اليه اوعية دموية عديدة جدا ويأتى اليه الهواء من فتحة مخصوصة وهذا التجويف عبارة عن كيس رئوى كما يشاهد ذلك فى البزاق والحلزون

(وتتركب اعضاء الهضم) فى هذه الحيوانات من فم بدون فكين عادة اى بدون اعضاء مضغ وهو ينفتح فى المعدة مباشرة او يكون منفصلا عنها بواسطة مرئ ومع ذلك فتارة يوجد لها فكان صلبان على شكل منقار البيغا كما فى السبيد

(والكبد) الذى هو عظيم الحجم يحيط بالمعدة ويغطيها من كل جهة ويصب فيها الصفراء من مسام اتصال بدون قنوات صفراوية والامعاء بعد ان تكون جملة تلافيف تنفتح فى شرج موضوع فى الجزء السفلى للجسم وتارة فى نقطة اخرى اما ان تكون موضوعة على الراس او على جانبى الجسم

(ومعدة الحيوانات) الرخوة تتكون تارة من جملة تجاويف متميزة اى منفصلة عن بعضها بالكلية ولها بعض مشابهة مع معدة الطيور وفى بعض الحيوانات الرخوة يكون السطح الباطن للمعدة مزينا بشوك او الواح حجرية جيرية مختلفة جدا معدة لطحن المواد المغذية

(والحيوانات) الرخوة مجردة عن الاطراف بالكلية ومع ذلك فى عدة منها كالبزاق والحلزون يرى فى الجزء السفلى للجسم شبه قرص لحمى يرتكز عليه الحيوان عند زحفه على الارض فيكون قائما فيها مقام الارجل وفى حيوانات اخرى كالسبيد ونحوه يكون الراس محاطا بزوائد طويلة او قرون لحمية وهى اعضاء لمس وتناول بل واعضاء للحركة فى هذه الحيوانات

(واعضاء التناسل) تارة تكون مجتمعة فى حيوان واحد اى يكون خنثى كما فى المحارا وام الخلول وتارة تكون مذكرة مؤنثة فقط كما فى الحلزون ومنها مالا يتميز فيه الا عضو الانثى فقط الذى هو مبيض نام جدا يشغل اغلب البطن ويتصل الى الخارج بقناة بيض تنفتح بين الوريقات الخيشومية

(واعضاء الحواس) لاتوجد كلها فى الحيوانات الرخوة فبعضها مجرد عن

اعضاء

اعضاء السمع والشم واللمس الذى محله الجلد القابل للانكماش دقيق جدا والاعين تفقد فى بعض الحيوانات الرخوة وتكون نامية جدا فى حيوانات اخرى منها فتكون بنيتها متضاعفة كبنية اعين الحيوانات الفقرية كما فى السبيد ونحوه

(واعضاء الذوق) توجد فى بعض الحيوانات الرخوة ايضا وهى عبارة عن زوائد موضوعة فى الجزء المقدم للفم

(تقسيم الحيوانات الرخوة) ويوجد فى الحيوانات الرخوة قسمان عظيمان باعتبار كون راسها متميزا عن الاجزاء الاخرى للجسم او كونه مختلطا معه بحيث لايمكن ان يكون متميزا عنه فحيوانات القسم الاول تسمى بذات الراس وحيوانات القسم الثانى تسمى بعديمة الراس وعلى حسب وضع اعضاء الحركه قسمت الحيوانات الرخوة الى خمس رتب وهى هذه

(الرتبة الاولى ذات الارجل الراسية) راسها المتميز عن باقى الجسم بنوع اختناق يوجد عليه زوائد طويلة لحميه غير مفصلية على هيئة اذرع اوقرون تستعملها الحيوانات للالتصاق بالاجسام المجاورة لها وتكون لها اعضاء حركة ايضا وذلك كالسبيد ونحوه

(الرتبة الثانية ذات الرجلين الجناحيتين) راسها متميز عن باقى الجسم وليس لها قرون بل لها زوائد بسيطة غشائية على هيئة صفائح اى عوامات على جانبى جسمها وذلك كاليال ونحوه

(الرتبة الثالثة ذات الرجل البطنية) الراس متميز فيها ايضا ويوجد تحت بطنها قرص لحمى يرتكز عليه الجسم عند زحفها على الارض او سباحتها فى الماء كالحلزون والبزاق

(الرتبة الرابعة عديمة الراس) هذه الحيوانات ليس لها راس متميز عن باقى الجسم وليس لها ادنى زائدة وهى ذات قوقع غالبا مركب من صدفتين كام الخلول والمحار ونحوهما

(الرتبة الخامسة ذات الارجل الذراعية) هى حيوانات رخوة عديمة الراس كالمتقدمة وارجلها عبارة عن ذراعين لحميين حلزونيين قابلين للانكماش وتثبت على الصخور بقوقعتها وذلك كالتربراتول ونحوه وها هو جدول هذا الترتيب

١ ذات الارجل الراسية طويلة جدا تحيط بالراس تستعمل كارجل

٢ ذات الرجلين الجناحيتين تعوم باغشية جانبية قصيرة اولا وجود لهاذات
٣ ذات الرجل البطنية تزحف على قرص بطنى
٤ عديمة الراس بدون قرون
٥ ذات الارجل الذراعية ذات قرون لحمية غير مفصلية عديمة الراس

(قوقعة الحيوانات الرخوة) وقبل ان نذكر اوصاف البريت المختلفة للحيوانات الرخوة ينبغى ان نذكر بنية القوقعة وكيفية نموها فنقول

(يتميز فى القوقعة) تكوينان طبيعتهما مختلفة احدهما صفيحى والثانى زجاجى يتكون اخيرا لان القوقعة تعتبر كنتيجة افراز شبيه بافراز الاسنان فالتكون الاول يحصل بواسطة صفائح موضوعة فوق بعضها ويضاف الى السطح الانسى لهما صفائح اكثر جدة على التعاقب بحيث ان الاخيرة منها تطرد الصفائح الاولى التى تكونت الى الخارج واحيانا تبقى هذه الصفائح متميزة عن بعضها كما يشاهد ذلك فى جملة انواع من المحار وحينئذ تكون القواقع ذات نسيج ورقى واحيانا تكون الطبقات الورقية منضمة ببعضها انضماما جيدا او متميزة عن بعضها بعسر ومتى وصلت القوقعة الى درجة نموها الاخيرة تكون الطبقة الباطنية مكونة من التكوين الزجاجى وهذه الطبقة يكون لها لون مخالف لباقى القوقعة فى اغلب الاحيان

(والظاهر ان الضوء) لا دخل له فى تلون القواقع لان الغالب ان القواقع التى تعيش فى قاع البحار والمغمورة فى الرمل هى التى توجد فيها الالوان البهية جدا وهذه الملاحظة يمكن تطبيقها على الاسماك ايضا والسطح الباطن الممنوع من تأثير الاشعة الضوئية فى الحيوانات الرخوة هو الذى يكون فى الغالب اكثر تلونا من السطح وهذه الظاهرة الالوان البهية القزحية لاتكون مرئية غالبا الا اذا ازيلت الطبقة الظاهرية للقوقعة وبالجملة فهناك قواقع ذات صدفة واحدة وقواقع ذات صدفتين وهذه هى الحالة الاغلبية ومنها ما هو مكون من جملة صدفات

(وتنقسم) الحيوانات الرخوة بالنظر للوسط الذى تسكنه الى ارضية ونهرية وبحرية فالقواقع الارضية تكون ذات صدفة واحدة على الدوام وبشرتها مائلة للخضرة وهى اكثر دقة وهشاشة من القواقع التى تعيش فى المياه خصوصا فى مياه البحر

(واما) القواقع البحرية فاما ان تكون ذات صدفة واحدة او ذات صدفتين

او اكثر من ذلك وقد قسمت القواقع ايضا الى قواقع حية وحفرية والثانية هى التى دفنت فى باطن الارض فى ازمان مختلفة وقت تكون الرسوبات العظيمة التى تكونت منها القشرة الظاهرة للكرة الارضية

(القسم الاول الحيوانات الرخوة ذات الراس) ينقسم هذا القسم الى ثلاث رتب كما تقدم فى الجدول

(الرتبة الاولى ذات الارجل الراسية) شكلها مختلف جدا والوصف الذى يميزها عن الحيوانات الرخوة الاخرى هى القرون الطويلة اللحمية التى تكون على هيئة اذرع وعدتها من ثمانية الى عشرة وهى تحيط بالراس ولذا سميت ذات الارجل الراسية

(وجسمها) مشمول فى كيس عضلى مفتوح من الامام لتخرج منه الراس والقرون وهو يغطى اجزاء الجسم فهو برنس لها والفم ذو فكين موضوعين فوق بعضهما صلبين قرنيين على شكل منقار الببغا حادين جدا ومنحنين على نفسهما والسفلى منهما اكبر من العلوى وهما محاطان بشفة لحمية متوسطة الثخن

(والتنفس) يحصل فيها بواسطة خيشومين على شكل اوراق السرخس يوجدان فى تجويف موضوع على ظهر الحيوان والدورة تحصل فى كثير من ذات الارجل الراسية بواسطة ثلاثة مراكز اندفاع اى ثلاثة قلوب ذات جدر عضلية مختلفة العمق اثنان منها موضاعان فى قاعدة الخياشيم يقبلان الدم الوريدى ويطردانه الى العضو التنفسى والثالث ذو جدر اكثر سمكا من المتقدمين يقبل الدم الذى انصلح ويرسله الى جميع الاعضاء بواسطة ابهر منقسم احيانا الى فرعين من ابتداء منشئه

(والمعدة) عضلية جدا تشبه قونصة الطيور والمعى ينتهى فى شبه قمع موضوع اسفل الراس تشرف عليه اعضاء التناسل ايضا

(واعضاء التناسل) توجد فى هذه الحيوانات فمنها الذكر ومنها الانثى فالذكر له خصيتان موضوعتان فى قاع الكيس والعضو المخرج للمنى ينفتح فى القمع والمبايض تشغل المحل عينه فى الانثى وبيضها على شكل عناقيد او سبح او خيوط طويلة والجماع يحصل فيها باشتباك قرون الذكر بقرون الانثى اولا ثم انطباق القمعين على بعضهما

(ويوجد) فى باطن الراس صفيحة غضروفية ذات ثقوب ترتكز عليها

العقدة العليا للمجموع العصبي وهى التى تقوم مقام المخ وهذه الصفيحة عبارة عن قاعدة الجمجمة فى الحيوانات الفقرية واعصاب هذه العقد تمر من ثقوب هذه الصفيحة فيصل اغلبها الى اعضاء الحواس وحينئذ فيوجد فى هذه الحيوانات اثر هيكل الحيوانات الفقرية وهذا وجه ارتباط الحيوانات الرخوة بالحيوانات الفقرية التى تقدم ان الهيكل يكون فيها بسيطا كما فى بعض اسماك غضروفية بحيث انه يكون مركبا فيها من العمود الفقرى بدون زوائد

(والاعين) كبيرة جدا وتركيبها المتضاعف يقربها من اعين الاسماك والاذن مكونة من دهليز غشائى بدون عظيمات سمع وهو يشتمل على مادة لبية سماها المعلم بلينويل بالمادة الزجاجية السمعية واللمس الذى مجلسه جميع الاجزاء الظاهرة للجسم رقيق جدا فى هذه الحيوانات وقرونها اعضاء لمس وتناول وحركة فى آن واحد ويوجد على احد جوانبها فتحات اى محاجم لتنبتها على الاجسام وهى موضوعة تارة على صف واحد وتارة على صفين او على جملة صفوف

(وهذه الحيوانات) لها لسان نام جدا لكنه قليل الحركة وكلها بحرية ومع ذلك فهى تخرج من الماء احيانا بل وبعضها يمشى بسرعة عظيمة على الرمل وهى حيوانات ليلية تاكل اللحوم وتنقسم هذه الحيوانات الى قسمين يحتويان على اجناس قليلة العدد

(فحيوانات القسم الاول) ليس لها الا خيشومان ولها كيس للمداد وقرونها مغطاة بمصاصات وهذه تسمى بذات الارجل الراسية ذات الخيشومين كالسبيد ونحوه

(وحيوانات القسم الثانى) لها اربعة خياشيم ومجردة عن الافراز المدادى وقرونها عديمة المصاصات كما فى القوقع النوتى ونحوه وجنس السبيد هو الاهم من حيوانات القسم الاول فلا نتكلم هنا الا عليه فنقول

(فى بيان جنس السبيد) هذا الجنس له عشرة ارجل راسية اثنان اطول من الثمانية مزينة كلها بمصاصات نحو طرفها ومحيط كيسها مستعرض بعوام لحمى قليل النمو وقوقعته سميكة حجرية جيرية باطنية مكونة من عدة صفائح رقيقة جدا موازيه لبعضها وكيس المداد منفصل عن الكبد وموضوع فى البطن وضعا غائرا والبيض يخرج مرتبطا ببعضه على هيئة عناقيد

وهذه

وهذه الحيوانات تؤكل فى كثير من البلاد البحرية والسبيد المعتاد اى الطبى يوجد بكثرة فى بحارنا

(فى بيان السبيد الطبى) صورته مرسومة فى شكل ٨١ المستعمل منه عظمه وهو المسمى بعظم الحبار وجسم هذا الحيوان بيضاوى عريض مضغوط يوجد على سطحه العلوى خطوط متموجة بيضاء على ارضية مايلة للسنجابية رصاصية وبقع صغيرة فورفيرية والزوائد التى تتولد من الراس طولها كطول الجسم تقريبا والعوامان منضمان الى الخلف والقوقعة موضوعة فى الجزء العلوى للظهر فى باطن البرنس الذى يغطيها بكليتها وهى كبيرة بيضاوية مستطيلة حافتها رقيقة وعرضها من جهة الخلف اكبر من الامام وهى مكونة من وريقات ليفية حجرية جيرية

(ويوجد للفم) فكان قرنيان لونهما اسود يشبهان منقار البيغا وكثيرا ماترى المناقير متوزعة فى كتل العنبر السنجابى وهذا الحيوان يسكن جميع بحار الاروبا بمقدار عظيم وطوله من خمسة وعشرين الى ثلاثين سنتيمترا او اكثر من ذلك

(وعظمه بيضاوى) مفرطح لكنه محدب السطحين وسطحه الباطن مكون من طبقات حجرية جيرية خشنة جدا تاخذ فى الاتساع شيئا فشيئا احدها يغطى باقى الطبقات والطبقات الظاهرة اى الاكبر تكون اكثر صلابة بعضها قرنى واغلب عظم هذا الحيوان مكون من كربونات الجير ويستعمل من الباطن ماصا لحوامض المعدة ويدخل فى تركيب المسحوق النافع لتنظيف الاسنان ويعطى للطيور لاكتسابها الجير اللازم لعظامها وريشها وقشر بيضها

(ويوجد) فى بطن هذا الحيوان بقرب الاعور حويصلة مثانية تحتوى على سائل مائل للسواد يسمى بمداد السبيد وهذه الحويصلة تتصل بالشرج بواسطة قناة صغيرة فمتى خاف هذا الحيوان من قاصد يخرج فى الماء قليلا من هذا السائل الاسود فيتوزع فيه فيكدره فعند ذلك لايرى هذا الحيوان فينتهز الفرصة ويتوقى الخطر بذلك

(وقد زعموا) ان اهل الصين يصنعون مدادهم من سائل اسود يخرج من نوع ذى ارجل راسية يقرب من السبيد لكن المحقق ان هذا المداد مجهز خصوصا من النيلج

(ويوجد) عدة قواقع من ذات الارجل الراسية على الحالة الحفرية وهى الامونيت اى قرن امون

(وهذه) الحيوانات كانت تعيش قديما فى البحار وبقاياها موجودة فى جميع البلاد فى الارض الثانية وقد زالت من سطح الارض من منذ زمن طويل فالاراضى الثالثة والطوفانية والتى بعد الطوفان لايوجد فيها ادنى اثر منها وهى تختلف كثيرا فى الشكل والحجم لان بعضها لايكون اكبر من العدسة والبعض الاخر يكون قطره ميترا ونصفا

(وينسب) الى ذات الارجل الراسية ايضا عدة قواقع حفرية وهى البلمنيت والباكوليت اى القوقع القضيبى والتوريليت والنوموليت اى القوقع القرشى وهو قوقع صغير حفرى عدسى الشكل يكون بمفرده رسوبات عظيمة من حجر البناء لكنه يوجد ايضا فى مياهنا الحالية

(الرتبة الثانية ذات الرجلين الجناحيتين) حيوانات هذه الرتبة مغلفة بكيس لحمى يخرج منه الراس المنفصل عن الجسم باختناق وليس لها قرون كما فى ذات الارجل الراسية ولا قاعدة مستعرضة للزحف على الارض كما فى ذات الرجل البطنية بل لها امتدادان جانبيان على شكل جناحين

(واغلبها) خنثى وبنيتها ابسط من بنية ذات الارجل الراسية وهى تعيش خصوصا فى البحار الكبيرة بقرب القطبين ولا توجد على شواطئ الاوربا الا نادرا وهى حيوانات صغيرة تسبح بسهولة عظيمة وقت سكون المياه عند غروب الشمس ويدخل تحتها حيوانات قليلة العدد كاليال ونحوه وحيث ان هذه الانواع لااستعمال لها فلا نتكلم عليها هنا

(الرتبة الثالثة ذات الرجل البطنية) جسم هذه الحيوانات يوجد له قرص لحمى يشغل سطحه السفلى يزحف عليه الحيوان والراس متميز عن باقى الجسم يحمل قرنين او اربعة قابلة للانكماش والبرنس المغطى لجزء قليل او كثير من الجسم منضم من اسفل بحافة القرص وتارة يكون الحيوان الرخو عاريا وتارة يوجد له قوقعة صغيرة اثرية او تامة تغطى جميع جسمه ويمكن ان يدخل الحيوان فيها جميع جسمه او اغلبه

(والمعدة) اقل ثخنا ولحمية من معدة اغلب الحيوانات ذات الارجل الراسية

عادة وهى اما ان تكون بسيطة او متضاعفة وبعض الاجناس يوجد فى باطنها اما قطع حجرية جيرية او نتوآت او اجسام هرمية

(والحيوانات) الداخلة تحت هذه الرتبة عديدة منها مايتنفس بالرئتين وهى الاقل عددا ومنها مايتنفس بالخياشيم وهى الاكثر فالحيوانات الرخوة الرئوية تميز عما عداهابانها تتنفس الهواء من ثقب مفتوح اسفل حافة برنسها تمدده او تقلصه على حسب ارادتها ولذا ليس لها خياشيم بل لها شبكة رئوية تزحف على جدر تجويفها التنفسى

(وبعضها) ارضى والبعض الاخر يعيش فى الماء لكنه مجبور على ظهوره فوق سطح الماء زمنا فزمنا يتنفس الهواء وكلها خنثى

(فالرئوية) الارضية اغلبها له اربعة قرون والانواع الداخلة تحتها عديدة لانتكلم منها الا على البزاق وحلزون الكرم فنقول

(فى بيان البزاق) صورته فى شكل ٨٢ تعرف هذه الحيوانات بجسمها العارى المفرطح من اسفل المحدب من اعلى وعيونها موضوعة فى قمة القرنين الاكثر طولا وهذه الحيوانات ليلية تتغذى بالاوراق والثمار وكثيرا ماتحدث اتلافا عظيما فى البساتين وانواعها كثيرة

(فى بيان حلزون الكرم) صورته فى شكل ٨٣ هو حيوان رخو من ذات الرجل البطنية يعيش بكثرة على الكرم رئوى ارضى له قوقعة ذات صدفة واحدة كرية حلزونية قطرها من ثلاثة سنتيميترات الى اربعة وهى مكونة من خمس لفات حلزونية ولونها سنجابى ضارب للشقرة توجد عليها اشرطة باهتة وشقوق مستعرضة متقاربة من بعضها

(وجسم) الحيوان نصف اسطوانى تقريبا فى جميع جزئه المقدم الذى يمكن ان يمتد خارج القوقعة ومزين من الاسفل والخلف بقرص عريض عضلى يزحف الحيوان بواسطته على الارض وجزء من البرنس يكون فى محل تلاقى جزئى الجسم اى الظهر والبطن حلقة توجد فى سمكها الفتحة المستديرة للتجويف الرئوى وفتحة الشرج

(والراس) متميز قليلا عن الجزء المقدم من الجسم ومزين باربعة قرون اسطوانية غير مدببة قابلة للانكماش والمقدمان منهما اصغر من الخلفيين اللذين يحمل كل منهما نحو طرفه نقطة سوداء تعتبر عينا للحيوان لكنها ليست صالحة للابصار والفم محجوب بزائدتين قصيرتين ومزين بفك

علوى مسنن ينفع الحيوان فى قرض الحشائش والثمار التى يحدث فيها اتلافا عظيما بذلك

(واعضاء) تناسل الذكر والانثى تنتهى الى الظاهر بفتحة واحدة موضوعة نحو الجهة الوحشية للقرن الكبير الايمن وخلفه وعند قرب فصل الشتاء يدخل هذا الحيوان فى حفرة فى الارض ثم يغلق فوهة قوقعته بارتشاح غشائى حجرى جيرى يقيه من البرد ومن فقد رطوبة جسمه ويمضى عليه الشتاء وهو فى حالة حذر تام ويستعمل هذا الحيوان غذاء ويدخل فى الامراق والاشربة الصدرية ويحتوى على مقدار عظيم من مادة غروية وعلى زيت كبريتى يسود الاوانى الفضية التى يطبخ فيها هذا الحيوان

(ويوجد) فى اراضى الرسوب خصوصا الاراضى الموضوعة فوق الطباشير قواقع حفرية تنسب الى رتبة ذات الرجل البطنية اى التى تزحف على بطنها وذلك كانواع كل من البلاتورب واللمينية والتروكوس والتوربتيل والبالودين والاميوابر والقواقع المخروطية والمعروفة بالمهرة التى يصقل بها الورق والفوزو اى القوقع المغزلى والبلوروتوم

(القسم الثانى الحيوانات الرخوة عديمه الراس)

(الرتبة الرابعة الحيوانات الرخوة عديمه الراس) هذه الحيوانات ليس لها راس واضح انما لها فم مختف فى قاع البرنس او بين ثنياته وقوقعة هذه الحيوانات مكونة من صدفتين تغطيان جميع البرنس او بعضه ويوجد فى جزء القوقعة العلوى رزة مبطنة برباط مرن اذا انبسط تنفتح القوقعة واذا انقبض تنغلق

(والخياشيم) على شكل وريقات كبيرة مخططة بانتظام عرضا عدتها اربعة دائما وهى موضوعة بين جسم الحيوان والسطح الانسى للبرنس والفم يوجد فى احد طرفى الجسم

(والمعدة) والكبد وباقى الاحشاء موضوعة بين الفم والشرج واسفل القلب الموضوع نحو الظهر وبالجملة فالجزء السفلى للجسم يستطيل غالبا فيكون كتلة لحمية تسمى بالقدم تنفع الحيوان فى الحركات وهى تحمل نحو قاعدتها تارة حزمة خيوط يتثبت الحيوان بواسطتها على الاجسام التى توجد فى قاع البحر وجميع هذه الحيوانات خنثى فتخصب بنفسها وتحتها جملة فصائل لا نذكر منها الا فصيلة المحار فنقول

(فى بيان فصيلة المحار) تتكون هذه الفصيلة من جملة حيوانات رخوة ذات صدفتين واغلبها مثبت بقوقعة او باخيطة على الاجسام التى فى قاع البحر وتشتمل هذه الفصيلة على المحار المعتاد وقوقع اللؤلؤ

(فى بيان المحار المعتاد) صورته فى شكل ٨٤ هو كثير الاستعمال فى غذاء الانسان وهو تجارة مهمة لجملة بلاد بحرية من فرانسا والمحار احد الاجناس المتميزة من الحيوانات الرخوة عديمة الراس فجسمها موضوع فى القوقعة بكيفية وهى ان الطرف المقدم الذى يكون فيه الفم يقابل القمة والطرف الشرجى اى الخلفى يكون مضادا للمتقدم وموضوعا فى الجزء الاعرض للصدفتين والشكل العام لجسم الحيوان بيضاوى قليلا ومستعرض مستدير من الخلف اكثر من الامام الذى يكون الجسم فيه ضيقا قرب القمة

(وقوقعة المحار) غير منتظمة فتكون اكثر نموا واستدارة من احدى الجهتين عن الاخرى وهذا ناشئ عن الضغط الذى يحصل من جهة فالصدفة السفلى التى يلتصق بها الحيوان غالبا على الصخرة او الطمى تكون دائماً اكثر سمكا رتقعيرا وهى التى تحتوى على الحيوان والصدفة العليا التى هى مفرطحة تكون رقيقة متحركة واصغر من الاخرى ويمكن اعتبارها كغطاء

(وبيض المحار) يكون عند خروجه على هيئة سائل ابيض هيئته كنقط من دهن يرى فيها بواسطة النظارة المعظمة عدد كثير من محار صغير يلتصق بالاجسام التى تكون فى قاع البحر او الحيوانات التى تكون من نوعه والمحار الجديد متى نمى يميت القديم اى يخنقه بتراكمه عليه وبهذه الكيفية تتكون طبقات المحار العظيمة التى توجد على شواطئ البحار

(ويوجد) المحار فى جميع البحار لكنه لا يوجد ابدا فى تعمق عظيم ولا فى بعد كثير عن الشواطئ وهو يختار الخلجان المكونة من مصب النهيرات الكبيرة والخلجان التى تكون مياهها ساكنة ويتغذى بحيوانات نقيعية او مواد عضوية متعلقة فى ماء البحر

(ويبتدء) صيد المحار عادة فى انتهاء شهر سبتمبر وينتهى فى شهر ابريل ويمنع فى الاشهر الباقية وذلك اما لانها زمن خروج المحار الصغير من بطن امه او لانه كما قيل ان المحار يكون حينئذ غير جيد ويصاد المحار بواسطة جاروف كبير من حديد له اسنان كاسنان المشط يمر به فى قاع البحر متبوعا

بكيس يستقبل فيه المحار ثم يجذب بسفينة صغيرة تجرى بسرعة والمحار عند خروجه من البحر تكون رائحته طينية ولحمه صلبا وطعمه غير جيد فقبل ابتياعه للاستعمال غذاء يترك زمنا قليلا فى مستودعات محفورة فى الارض يمكن حفظ ماء البحر فيها زمن المدا واخراجه منها على حسب الارادة فبذلك ينمو المحار فى هذه المستودعات ويصير اكثر ليونة وذا طعم لذيذ

(ويوجد) فى الحجارة الجيرية المكونة من اللياس الذى هو تحت الارض الجورائية قوقع لطيف يسمى بالجريفية المقوس وهو مميز لهذا التكوين حتى انه لايوجد فى تكوين اخر خلافه

(فى بيان قوقع اللؤلؤ) صورته فى شكل ٨٥ هو ينسب الى فصيلة المحار ويتحصل منه اللؤلؤ وجسم الحيوان صغير جدا اذا قوبل بالاتساع العظيم لقوقعته

(وقوقعة اللؤلؤ) شكلها كدائرة كبر ربعها فاستحال الى جزء مربع وهى خشنة هشة طباشيرية من الظاهر ورقية من الباطن لامعة صدفية لطيفة جدا فى اغلب سمكها خصوصا سطحها الباطن والصدفتان متساويتان طولا واتساعا لكن العليا وهى الغطاء اكثر تفرطحا من السفلى التى تحتوى على الحيوان

(وينفرز اللؤلؤ) على السطح الباطن للقوقعة او فى سمك برنس الحيوان وهو مكون من مادة صدفية موضوعة طبقات حول نواة صغيرة لاتوجد احيانا وهذا اللؤلؤ متى كان ذا حجم يكون غالى الثمن جدا

(ويوجد) قوقع اللؤلؤ خصوصا فى البحر الاحمر وخليج العجم وبوغاز منار الذى يفصل جزيرة الهند ويوجد ايضا فى جملة محلات من خليج المكسيك وفى بحر كاليفورنيا

(واحسن اللؤلؤ) مايأتى من بوغاز منار الذى يوجد فيه هذا القوقع شاغلا لمسافة مقدارها عشرون فرسخا ولاجل عدم ابادة قوقع اللؤلؤ الصغير يقسم الرسوب الذى مقداره عشرون فرسخا الى سبعة اجزاء يستخرج منها صدف اللؤلؤ على التعاقب كل سنة وينتهى فى شهر ابريل وسفن الصيادين تأتى الى هذا المحل من جهات مختلفة وكل سفينة يوجد فيها خلاف الرئيس عشرون رجلا عشرة منهم يشتغلون بالمجازيف

وعشرة غواصون ينقسمون فرقتين يغوصان ويستريحان على التعاقب اى بالمناوبة ويوجدمع كل منهم شبكة يضع فيها قوقع اللؤلؤ وحبل معلق فيه حجر يسرع نزوله فى الماء وحبل اخر للنداء يبقى طرفه العلوى مثبتا فى السفينة فاذا اراد الغواص النزول فى الماء ياخذ الحبل المعلق فيه الحجر بين اصابع قدمه اليمنى ويمسك حبل النداء بيده اليمنى ويسد حفرتيه الانفيتين بيده اليسرى ومتى وصل الى قاع الماء يقتلع القوقع بيده اليمنى ويضعه فى الشبكة التى اخذها معه وبعد مضى دقيقتين او اربع ويندر ان تكون ستة يجر حبل السفينة للاشارة بطلب رفعه وكل غواص يمكنه ان يغوص من سبع مرات الى ثمانية فى صباح اليوم وفى كل مرة يخرج نحو الخمسين قوقعة ثم يوضع جميع القوقع على الارض فى محل معد لذلك يترك فيه زمنا كافيا لاماتة الحيوانات ويعلم ذلك بانفتاح القواقع من نفسها وحينئذ يبحث فى نفس الصدف وفى صدفتى البرنس عن اللؤلؤ مع الانتباه الزائد ثم يتخذ الطف القوقع لصناعة الصدف منه ويترك القوقع الغير الجيد واحسن اللؤلؤ مايأتى من بلاد الهند وخليج العجم وحبوب اللؤلؤ تكون اكثر رغبة واعلا ثمنا كلما كانت مستديرة استدارة تامة ملساء لامعة بيضاء نصف شفافة تعكس الالوان اللبنية الزرقاء القزحية واللؤلؤ ترغب فيه النساء وبعض الرجال لزينتهن ويصنع الان مقدار عظيم من اللؤلؤ الكاذب بواسطة فقاعات من زجاج مطلاة من الباطن بغراء السمك المعلق فيه قشر السمك المسمى باللاطينية دوبولا وقد تقدم ذكره ثم يملأ بالشمع الذى اذيب على النار وهذا اللؤلؤ الكاذب يضاهى اللؤلؤ الحقيقى فى اللون وصناعته فرع مهم من فرع التجارة

(الرتبة الخامسة ذات الرجلين الذراعيتين) تشتمل هذه الرتبة على حيوانات رأسها ليس متميزا عن باقى الجسم وهذه الحيوانات مغطاة ببرنس منثنى طبقتين ومفتوح من الامام ولها عوضا عن الارجل ذراعان لحميان مزينان باهداب تخرجهما هذه الحيوانات لضبط ماتريد ضبطه ثم تقف على هيئة حلزون متى دخلت فى محلها طبقت قلنسوتها وهذه الحيوانات مائية واغلبها بحرى وراسها ليس مكونا الا من فم بدون اسنان مختفى بين فصى البرنس والخياشيم ملتصقة بكل من هذين الفصين وجميع هذه الحيوانات لها قوقعة منتظمة ذات صدفتين مثبتة على الاجسام التى فى البحر بواسطة ذنيب ليفى واحدى الصدفتين عليا والاخرى سفلى ينضمان من الخلف بواسطة رزة

غالبا وينفتحان من الامام والاجناس الرئيسة التى تنسب الى هذه الرتبة ذات
الارجل البطنيـة والليبول والنبراتول والبرودوكتـوس والاسـيربغير
والدوربيكول والكرانيا هذه الحيوانات ليس لها راس واضح مختفى فى قاع
والبرنس او بين ثنياته وقوقعة هذه الحيوانات مكونة من صـدفتين تغطيان
جميع البرنس او بعضه ويوجد فى جزء القوقعة العلوى رزة مبطنـة برباط
مرن اذا انبسط تنفتح القوقعة واذا انقبض تنغلق
(فى بيان استعمال مرقة الحلزون والقوقع) يؤخذ قـدر من القوقع من
اثنى عشر الى عشرين ويفصل من غلافه الصلب وينظف ويعرض لحرارة
حمام مارية رطلين من الماء مدة ثلاث ساعات ثم يصفى المطبوخ ويضاف له
سـكر او شراب فهـذه المرقة تحتوى على قاعدة لعابية حيوانية وفيهـا
الخواص الدوائية التى فى الامراق ويوصى باستعمالها فى امراض الصدر
واشـتهر نجاحها فيهـا وسهل ان يدرك ان الفعل الملطف لتلك المرقة فى
تهيجات الاعضـاء الرئوية والتهاباتها قد يقلل شـدة الفعـل المرضى ويوقف
تقدماته وقد يزيل الداء بالكلية
(والنوع الاكثر استعمالا) من جنس الحلزون هو الحلزون الغليظ المسمى حلزون
العنب او قوقع العنب وباللسان الطبيعى ايلكس هرطنيس بل غيره من الانواع
مع مراعات عدد هذه الحيوانات ووزن لحمها ثماية قوقعة من قواقع العنب
تزن بغلافاتها الجامدة كيلو جرامين وتجهز تقريبا ستماية جرام من اللحمى
العضلى اذا فصل من قوقعه وامعـائه ومماية حلزونة من حلزون البسـتان
متوسطة الغلظ لا يحصل منها الا ثلاثماية وعشرون جراما فقط والحلزونات
تحتوى على قاعدة لعابية حيوانية لم تعرف الى الان جيدة طبيعتها الكيماوية
ويلزم ان تكون قريبة من الجلاتين والمادة المخاطية فى خواصهما واستعملها
بعض الاطباء مع الوثوق فى امراض الصـدر واحيانا تزدرد القواقع نيئة
فعلى هذا الشكل تكون دواء مقرفا ولكن يظن انها حينئذ تكون اقوى فعلا
(وظن المعـلم فجيير) ان الخواص ناشئ معظمهـا من دهن مريح كبريتى
استخرج منهـا بالاتير وسموه ايلين واختار انه يلزم فى التحاضير الاقرباذينية
ان يجتهـد فى حفظ هـذه القـاعدة بدون تغيير فلاجل ذلك يستعمـل
جسم هذه الحيوانات ويمزج بالسـكر حتى ينقسـم معه جيدا ما امكـن
بدون توسط الحرارة

وذكر

(وذكر المعلم موشوك) جملة تراكيب لاجل التحرس من التغيرات التى تحصل من الطبخ فى طبيعة القاعدة اللعابية بقصد حفظ خواصها وبحيث لا تكره المرضى استعمالها فمن ذلك مرقة الحلزون تصنع باخذ ١٢٥ جرام من لحم القوقع والف جرام من الماء وثمانية جرامات من كزبرة البئر فتكسر القواقع بقرع خفيف وتفصل الامعاء الذى يتكون منها الجزء الاسود الخلفى من جسم الحيوان ويغسل ذلك الجسم غسلا خفيفا ثم يوزن اللحم ويطبخ فى الماء مدة ساعتين على حرارة حمام مارية ثم يضاف لذلك فى الاخر كزبرة البئر ويصفى ولعاب الحلزون يصنع باخذ ٤ بالعدد من حلزون العنب و ٢٨ جرام من شراب السكر و ٨ جرامات من ماء زهر البرتقان و ١٠٠ من ماء العيون فيحضر الحلزون كما علم فى المرقة ثم يقطع اللحم قطعا صغيرة يضرب بقوة مدة ربع ساعة بمقشة من الصفصاف او حطب الحنا او غير ذلك فى الماء المقدر ثم يصفى السائل مع العصر فى خرقة واسعة الثقوب ثم يضاف له الشراب وماء زهر البرتقان وشراب الحلزون يصنع باخذ ١٤ عشر جزأ من لحم الحلزون النقى وعشرة من ماء النهر و ١٠ من شراب السكر وجزء واحد من ماء زهر البرتقان فيحضر لعاب القواقع كما قلنا ويوزن ويسخن من شراب السكر وزن مساو لوزن اللعاب والماء العطرى الذى يعطر به فاذا غلى يوضع عليه ليصير بذلك سائلا ثم يعطر بماء زهر البرتقان اذا برد قليلا وهذا التركيب الذى يختلف قليلا فى المقادير عن تركيب المعلم موشون يحصل منه شراب لعابى خيطى فيه جميع الصفات التى يراد وجدانها فى دواء من هذا النوع ويحتوى على قليل من المادة الحيوانية الجافة

(واما المعلم هنرى والمعلم جيبور) فلهما تركيب آخر وهو ان يؤخذ من قوقع العنب ٣٢ بالعدد ومن السكر ١٠٠٠ غرام تلقى القواقع فى الماء المغلى وتترك الى ان تموت وتسهل معرفة ذلك بسهولة استخراجها من القواقع الغلافية فتستخرج منها وتلقى امعاؤها وتغسل بالماء الفاتر ثم تقطع قطعا وتعرض لطبخ قصير المدة ثم تصفى مع العصر ويضاف للسائل السكر ويصنع بالطبخ والتكرير شراب يعطر بماء زهر البرتقان وهذا الشراب يحتوى على مقدار من المادة الحيوانية ازيد مما فى شراب موشون ولكنه ليس من طبيعته فالناتج لا تكون فيه صفة اللزوجة التى ذكرناها فى الشراب المصنوع

بالتركيب الاول والسكرى الحلزونى المسمى ايضا سكر الحلزون لموشـون يصنع باخذ ٢ من لحم الحلزون الخالص من الامعاء و ٨ اجزأ من كل من مسحوق السكر وماء العيون فيجهز لعاب الحلزون كما قلنا ثم يضاف له السكر ويبخر الى الجفاف على حرارة لطيفة فثلاثون جراما من هذا السكر تحتوى على ناتج قوقعتين من قواقع العنب ويلزم وضع هذا المستحضر فى قنينة جيدة السد (وقسم لجبير) لحم القوقع بدقه مع ٥ اجزاء من السكر ثم يجفف ذلك فى محل دفئ موضوعا فى الصحن ثم يصنع ذلك اقراصا كل قرص جرام واحد مع مساعدة جسم لعابى (ومرهم الحلزون) يؤخذ ٥٠ قوقعة بالعدد من قواقـع العنب و ٥٠٠ جرام من الشمع الابيض و ١٠٠٠ جرام من اللوز الحلو وجرامين من دهن الورد فيعمل من لحم الحلزونات لبة ويصنع من جهة اخرى قيروطى من الشمع وزيت اللوز وتمزج اللبـة الحلزونية بالمرهم ويضـاف فى الاخر دهن رفيـر ويستعمل علاجا لشقوق الشفتين والثديين

(فى استعمـال القوقع ونذكر فيه زيادة فى تعريفه وتحقيقه) القوقع يسمى باللسان اللاتينى واليونانى اوسـتيريا وبذلك سماه ارسطاطاليس وتر بكسـر فسكون وهو الان عند علماء الكائنات الطبيعية جنس الحيوانات الرخوة العديمة الراس الحجرية الغلاف الظاهر من فصيلة اوستراسـية اى القوقعية للمعلم لكفرفير فالقوقع هو اصل الفصيلة ولكن الان قسموا جنس اوستيريا الذى وضعه لينوس الى اجناس اخر كثيرة مثل بكنات وليما وبيدوم وماليوس وبرنا وغير ذلك وصـفات جنس اوسـتريا هى انه قوقعى مزدوج الصفف اى ذوصفتين غير منتظمتين متساويتين وقشـريتين بدون اسنان اوصفحات بارزة وانمـا يشبكـهما ببعضهما رباط منـدغم بحفرة موضـوعة فى كل منهما

(وهـذا الحيوان) من ابسـط الحيوانات الرخوة وسماه المعلم بولى قديما بيلورس وهو احـد الاسماء القديمة للقوقع ومعروف عند جميـع الامم فى انواعه الرئيسة وسيما القوقع العام المسمى باللسـان الطبيعى اوستيريا ايدواس اى اللذيذ المأكل وهو عظيم الاعتبار ودرست صفاته التشريحية والفيسولوجية جيدا وتلك الحيـوانات يسـكن معظمها بل كلها جميع البحور والغالب ان لاتبعد عن الاطئ وان تكون فى عمق يسير اما مثبتة على الصخور التى فى قعر البحر واما على الشواطئ ملتصقة بخوازيق الشـاطئ او بجذور بعض

الاشجار

الاشجار او خالصة بالكلية وتوجد ايضا فى بوغازات الانهار (واكد المعلم) بلينـاس انها ترغب المـأ العذب ولذلك اثبت بودوت سنة ١٨١٦ انه يمكن ان تعود تدريجا الى المعيشة فيه ومن المعلوم ان حفظ المأ فى اصدافها يسمح لها بان تعيش زمنا طويلا خارج البحر ويصير نقلها وحفظها سهلا ولذلك توكل دائما حية غير مطبوخة ويظهر ان تغذيتها انما هى من الحيوانات الصغيرة كما قلنا سابقاً ومن الاجزاء الالية المجهزة من العنصر المحيط بها وهى خنثية حقيقية وتقذف ناتج العلوق بحيث يكشف بالنظارة فيه مقدار زائد العد جدا من حيوانات قوقعية صغيرة وتتضاعف كثيرا بحيث انه مع كثرة ما يؤكل منها يتكون منها على الشواطئ جروف سعتها قد تنقص العمق او تضيق مدخل الموردات والحيوانات وربما سوعد انتشار القواقع وزيادتها بالصناعة وذلك بان تنقل الى شواطئ بل الى انهر لم توجد فيها بعد توالدها تصير تلك الاماكن اعتيادية لها فتتضاعف فيها ويقال انها تعيش عشرة سنين وتلد فى ٤ اشهر ويكون عرقها ربع قيراط بعد قذف البيض بثلاثة ايام فاذا صار لها سنة كانت فى عظم الريال فاذا بلغت ١٨ شهر كان ذلك تمام نموها ويعطى لها بالاختصار مايعطى للقوقع الاعتيادى وعدد الخروز التى فى غلافاتها الحجرية يكون اعظم كلما كان الحيوان اصغر وبذلك تعرف الكيماويون والمؤلفون فى اقتنائها اعمارها

(فى التحليل الكيماوى للقواقع) قد حلل الكيماويون القوقع العام هو الذى حصل التحليل له وحده فيقرب للعقل ان النتايج التى حصلت من ذلك التحليل عامة لكل الانواع وقد ثبت من التجريبيات مع الظن المختار عموما ان اللبن لايتسلط على حيوانات القواقع وان الحوامض النباتية حتى الضعيفة تذيب معظمها بل كلها وخصوصا على الحرارة واما بواسطة الكؤل فانها تصير بيضاء صلبة وان لحومها تحتوى على ماعدا ذلك على جوهر لبنى يحتوى على نفس الاملاح التى فى ماء البحر وعلى جلاتين ومادة مخاطية وكثير من اوزمازوم ومادة حيوانية مخصوصة يكون الفصفور هو العنصر لها ولا توجد فى تلك الحيوانات مادة شحمية واتفق انه اخذ ٩٠ قوقعة فكانت زنتها ٩٩٥ جراما ثم جففت فى محل دفئ فكانت فضلتها بعد التجفيف ١٢٩ وما كانت بالتكليس الا ١٨٫٢ من رماد

ابيض توجد فيه نفس الاملاح التى توجد فى الماء منضمة مع الفحم المحتوى على فوصفات الحديد والكلس

(وقد حلل) المعلم بسكيير ماء القوقع فوجد فيه كثيرا من مريات الصودا ومريات وكبريتات المغنيسيا وكبريتات الكلس ومقدارا عظيم من الاوزمازوم والماء الذى يحتوى عليه التجويف الصغير الموضوع فى الجزء الاميل من الصدفة المحدبة للقوقع يحتوى على ايدروجين كبريتى واما القشور فقد حللها على التعاقب المعلم انتيت والمعلم فركروه ووكلين وغيرهم ووجد وكلين فيها مادة مخاطية وفوصفات الكلس والحديد والمغنيسيا وخصوصا كربونات الكلس الذى هو القاعدة الرئيسة لها وبعده وجد ايضا كبريت واوكسيد المتقير والجلاتين بل وجد المعلم شوفليير فيها مادة شبيهة بالشحم واذا اكلت تلك القشور فان معظمها بل كلها يتغير الى كربونات الكلس او الى الكلس الغير المطفأ على حسب درجة الحرارة المستعملة والقواقع تحتوى احيانا على تجمدات مستديرة تشبه فى الاصل والطبيعة اللؤلؤ المشرقى وتقوم مقامه احيانا مسماة بلؤلؤ لورين فى الاستعمال الاقرباذينى

(فى بيان الاستعمالات) القوقع المستعمل هو القوقع العام اعنى اوستيريا ايدوس قوقعته مستديرة بيضاوية تاخذ فى الضعف نحو القمة وصفائح النمو متراكبة متموجة والصفة العليا مسطحة وهذا النوع هو اكثر الانواع معرفة واستعمالا واما غيره من الانواع فانما استعمالها موضعى محدود ويوجد فى جميع بحور اوربا والافريقة والاسيا ويوجد بالاكثر فى الجونات المكونة من بغازات الانهر الكبيرة كما يشاهد فى لوار وفى موردة فنقا حيث ينبعث منها وحدها على سبيل التغذية لجزء عظيم فى شمال فرانسا ولباريس حيث يؤكل فيها منه كل سنة نحو مليون ومائتى الف كما يقال وتجمع تلك القواقع فى شواطئ فرنسا وسيما بين قنقال وسنشيل وجرنقيل يجرها بجرفة تسحبها لجهات مختلفة على الجروف واما فى الاماكن التى يكون القوقع مثبتا تثبيتا عميقا فهناك غواصون بايديهم قوس ينكتون بها وكانوا يمنعون صيدها فى ابتداء شهر ميه الى اخر اورت الذى هو زمن قذف البيض حيث يكون الحيوان نحيفا ويظن انه يكتسب صفات مؤذية وربما كان ذلك الظن نافعا لحفظ النوع ولكن كثر استعماله بباريس للاكل فى جميع فصول السنة تثبت ان ذلك غير قوى الاساس ومهما كان

فالقواقع قبل ان ترسل لاجل احتياج الموائد تحفظ غالبا فيما سيأتى ليتأتى تهيئتها بالارادة ولاجل ان تترطب وتفقد الطعم الكريه الذى يكون لها غالبا منذ خروجها من البحر فتوضع فى شبه مخازن عمقها بعض اقدام وفيها حصى من حصى البحر ورمل وجدرانها الجانبية فيها انحدار بحيث يمكن اتصالها بالبحر وتجديد مائها فى كل مد وجذر وبالجملة يتنبه لحفظها من مماسة الهواء وتوجد تلك الهيئة فى احواض مصنوعة فى جهات كثيرة من الاوربا ومن تلك المحال مالا يتجدد فيه الماء الا مرتين فى الشهر والقوقع غير المحفوظ فى الاحواض المذكورة يكون خشنا وقشرته العليا مغطاة بوريقات صغيرة من اجزاء بحرية صلبة وحافة ضفته قاطعة والقوقع المحفوظ فى الاحواض تكون قشرته العليا ملسا واكثر بياضا وحافات الضفف ثخينة وصناعة حفظ القواقع كانت معروفة عند القدماء فقد ذكروا ان ايقيوس وجد طريقة لسمنه وحفظه زمنا طويلا وارسله من ايطاليا الى اماكن بعيدة فوصل اليها رطبا ونسب بليناس اختراع الاحواض لشخص يسمى سرجيوس اورانا فى زمن الواعظ لوسيوس كراسوس قبل حرب المرسيين فكان ذلك متجرا كثير الفائدة جدا وقد ظهرت الان صناعة جديدة غايتها سمن القوقع وترطيبه ومع ذلك يكتسب بدون ان يكبر حجمه طعما لذيذا لذاعا كانه متبل بالفلفل ولونا مخضرا يسئل عنه عموما وذلك بان يترك مقيما فى ماية زمنا يختلف مقداره من بعض ايام الى شهر على حسب الفصول والاحوال التى يقل الى الان تعيينها وانما يعلم ان طرفى الحر والبرد يعارضان هذه الظاهرة وهذا اللون على حسب التفتيشات الجلوجيون ناشئ من نوع جديد من الحيوانات الصغيرة التى لونها اخضر وسماها اوستريا ريوس وتلك الحيوانات النامية فى قعر مياه الاحواض المكردسة فيها على بعضها يتكون منها كرات خضر تشاهد فتظن انها من طبيعة نباتية وتخدم لتغذية القوقع وتلون لحمه بالخضرة كما تلون الفوة لحم بعض الحيوانات بالحمرة

(وصفات القوقع) كما تختلف على حسب الاحتراس اللازم لاختياره وحفظه فى الاحواض ونقله لجهات اخر حيث تم كمال ذلك الان تختلف ايضا على حسب حالته من كونه ابيض او اخضر ونحوه والمحل الآتى منه والقدماء كانوا لايجهلون اختلاف صفاته فان قواقع بحيرة لوكران التى

تحولت الان الى اجام مستنقعة موحلة من سنة ١٥٢٨ عيسوية وقواقع برند وطرنت وطيراسين وغير ذلك كانت شهيرة عند الرومانيين ثم فيما بعد اشتهر فضلها على قواقع برطانية الكبرى وبوردو وميدوك ومدحها على الخصوص بليناس ويوافقها فى الجودة قواقع وينيس ومن المشهور عند القدماء ايضا قواقع شواطئ هيلسبون وقواقع سيزيك التى هى اكبر من قواقع بحيرة لوكران واحلى من قواقع بريطانية ولا تلحق فى الدرجة قواقع اديدين التى كان لها شهرة عند اليونانيين اما فى ايامنا هذه فقواقع انجلتيره وهولندة هى احسن قواقع الاوربا وان كان يصاد من شواطئ فرانسا قواقع جيدة وسيما من قنقال وقواقع اوستند الطف من قواقع فرانسا واصغر و قشرتها الحجرية رقيقة و اقل عتامة و اكثر بياضا من الظاهر ومع ذلك تعد بهذا نوعا مخصوصا واغلظ قواقع فرانسا قواقع نرمندى وما حول بلونيا حيث يظهر انه يقوم منها نوع مخصوص وهو اوستريا ايبوبوس واقل طعما من القواقع الاعتيادية واما القوقع الاخضر فهو اغلى واقبل ولطيف الماكل ولكن يندر وصوله الى باريس فى حالة جيدة من الرطوبة

(ويختار من القواقع) ما كان متوسط العظم جيد اللحم بدون سمن ويكون فيه ماء كثير صاف بحيث يكون بذلك ارطب ويكون محصورا فى اعماق غير وحلية ويكون باطن قوقعته عظيم البياض واكلها نيئة هو الغذاء السليم المقبول الذى يمكن استعماله فى جميع الازمنة بدون التفات الى التوهمات التى كانت مشهورة سابقا اعنى تأثير القمر والفصول على جودة لحمها او رداءته والى الظنون التى كانت عند كثير من سكان المدن مثل ويانه وهولنده وبعض محال من نرمندى وهى ان هذه القواقع اذا اكلت فى عشاء المساء فانها تكون مؤذية ومن النادر عدم وجود شخص من الاوربا لايدخل هذه القواقع فى اغذيته الرئيسة و اكثر القبائل البحرية تكون من ماكلهم الاعتيادية ويسال عنها من وجدها لذيذة جيدة وذلك يعتنى لاجل فتح الشهية ولذا تستعمل غالبا فى ابتداء الاكل كما كان يفعل ذلك الرومانيون فانه يظهر اما من صفة لحمها او من الماء الغامس لها انها تنبه اعضاء الهضم وتسهل الوظائف وان زعم بعضهم خلاف ذلك وتلك خاصته يلزم ان تزيد بالجواهر التى تبتل بها احيانا كالفلفل او الخل او عصارة الليمون او الحصرم

وبذلك

وبذلك يتضح ما يحصل من بعض من معهم شراهة للاكل من كونهم ياكلون مقدارا عظيما من هذا القوقع ومع ذلك يكونون فى غاية السلامة وبالاختصار ثبت بالتجربة انه يحتوى على قليل من مواد صلبة وان الحوامض الضعيفة كما قلنا تذيبه بسهولة اذابة تقرب للتمام واما اللبن الذى كانوا يقولون انه يذيبه فلا يتسلط عليه ويظهر ان الارواح والنبيذ نفسه تجمده فيلزم ان يصير هضمه عسرا وحيث ان المشاهدة الفيسلوجية تؤكد مستنتجات الكيميا

(فمن ذلك) يتحقق فى اللسان الطبى ان يختار للمؤلفين باكل القوقع النبيذى الابيض الذى هو دائما اقل كؤلية واخف حمضية من النبيذ الاحمر والاطباء المكملون لمفردات جيوفروة ذكروا ان القوقع المطبوخ على الفحم فى قشرته القوقعية مع قليل من الزبد وشقق الخبز بحيث يصير بذلك مقبولا يكون اسلم من القوقع النىء واما القوقع المعلو او المطبوخ فى المداخن او المنظم بالفراريج او المتبل تتبيلا قويا كما كانت تستعمل القدماء اسناموورة السمك فانه يكون خاليا من طعمه الخاص ولذته وسهولة هضمه ولذا قل استعماله كذلك واما القوقع الذى ملح او رمى فى السماورة المحمضة جدا بالخل بعد غمسه فى الماء المغلى ثم يغطى بزيت الزيتون والحشائش الرقيقة فلا يستعمل الا لسلطات على الموائد وبمقتضى ذلك لا يستعمل الا بمقدار يسير واما القوقع الذى يجفف لاجل الحفظ فيستعمله بعض القبائل المعدمين للقوت ولا يصنعون منه الا غذاء كريها عسر الهضم قليل النفع

(والقوقع النىء) نفسه اذا استعمل بمقدار كبير وكان رطبا او متالما وذلك يعلم بعدم الماء ولين اللحم وحالته اللبنية بل احيانا رائحته النتنة التى تتصاعد منه فانه قد يحصل بعض اخطار وخصوصا انه يسبب عسرا ثقيلا فى الهضم واعراضا شبيهة بالاعراض التى قد تنتج من المول اى نوع ام الخلول ولذلك يلزم التيقظ على بيع ذلك من ضابط المدينة وذكروا ان الاسراف منه حينئذ يحصل فيه فيضان دموى كما وقع ذلك لهنرى الرابع سنة ١٦٠٢ مدة رحلته لروان وبالاولى قد يكون مضرا كما شوهد ذلك اذا كان مكثه فى سفن مصفحة بالنحاس او كان الطمع عصيانا اذى الى تلوينه بالاملاح النحاسية لاجل ترويج بيعه بوصف القوقع الاخضر فان ذلك يوصل له صفات مسمة يقينا وهذه الحيوانات ماعدا ذلك تكون موضوعا لامراض تصير مع السهولة وبائية له فتخرب سريعا احواضها ويقال انه يكفى قطعة من

الكلس ليتسمم عدد كثير من تلك القواقع واما المواد المنتنة فيمكن ان توصل لها صفات رديئة للناس ومع ذلك لاتبلغها

(ومن ذلك) ماذكر عن المرسلين من طرف الحكيم من العوارض التى عرضت فى ستمبر سنة ١٨١٦ عيسوية فى مدينة هضر ثم فى مدن اخر ارسل اليها قوقع بعد بعض ايام من فتح حوض جديد له محفور فى خنادق القلعة حين فتح كشف المحافظين لاجل النزح بعد مضى جملة قرون عليها وتقوم تلك العوارض بالاكثر من وجع فى الفؤاد وقولنجات واسهالات وقئ ونحو ذلك وشوهدت تلك الظاهرات فى امثلة اخرى فى السنة الثانية

(قال ميره) وشاهدناها ايضا بذلك المحل فى ستمبر سنة ١٨١٨ عيسوية وشاهدها زنديك بالمرستان المدنى فى دنكرك من تأثير قوقعات من هوج الى نرمندى وظهر لهم انه ضعيف هزيل وكان ماؤه اشد ملوحة من العادة واقل حيوية ومتحملا لرسوب وحلى وظن طبيب بمدينة هفر على حسب تجربياته انه يمكن نسبة هذه الاعراض للتأثير الخطر الحاصل على القواقع المحبوس فى الاحواض من الخلط العارضى لماء البحر مع الماء العذب ولكن يظهر ان ذلك مخالف لتجربيات بودان وبالجملة ارسل سنة ١٨١٩ من مدرسة وكلين وشوسيير لتحقيق معارضة هذه الدعاوى فلم يروا فى تلك الظاهرات التى بولغ فيها ولم يسلم منها الاشخاص الذين لم ياكلوا هذا القوقع انها تنسب لاسباب موضعية وانما هى مجرد نتيجة تأثيرات وبائية ناشئة من الفصل ودرجة الحرارة وغير ذلك وهذه القواقع بالنظر الطبى تستحق انتباه الاطباء المعالجين فاعتبار كونها غذاء سليما خفيف سهل الهضم بل معيدا للقوى يؤمر بها كثيرا وحدها غذاء فى عسر الهضم وفى الآفات المزمنة فى الطرق الهضمية وفى النزلات المستعصية حتى السل حيث اشتهر ذلك عند العامة بل نسب لها اقولير نوع خصوصية فيه ومدحوها ايضا فى الخنازير ولين العظام وعلاجا للنقرس والحفر والخلوروز وتناسب بالاكثر فى نقاهة اغلب الامراض وعموما للشيوخ والضعاف والهابطين بل المنحولين والذين معدتهم لاتقبل شيأ من انواع الاغذية والامراق التى تعمل منها ممتعة ايضا بخاصة التقوية الناشئة يقينا من الاوزمازوم الذى تحتوى عليه وتكون ايضا مقوية للباه وربما كان ذلك متعلقا بالمادة الحيوانية الفوصفورية التى فى الحيوان

واما

واما الماء الذى فى القوقع فانه اقبل للشرب من ماء البحر وليس فيه طعم القار الموجود فى ماء البحر وبعض الاطباء امر به فى الافات المزمنة فى المعدة بكيفية استعمال مياه سلس او ويشى ولكن بمقدار بعض ملاعق فقط كل يوم

(وذكر جالينوس) واورباز وابطوس ومن بعدهم الى الان ان القوقع ملين اى مسهل خفيف وتلك خاصة ذكرها ايضا سابقا اوراس فبتلك الصفة يؤمر به للايبوخندريين والمصابين بالبواسير واليرقان ومن عندهم بطؤ وعسر فى الهضم وخصوصا عقب الامراض العصبية ومن سقطوا فى حالة يبوسة وزبول وتلك حالة شوهد ان المرضى يشتهون بالطبع هذا الغذاء النافع لهم واوصى به ايضا فى بعض اسهالات مزمنة وفى القىء الذى يعرض فى الازمنة الاول من الحمل وفى التعنى والزحير وكحافظ من القولنج وكذا فى الاستسقاء وعسر التنفس وداء الفيل اليونانى وتقرح المثانة وحمى حنجرى وغيرذلك وامر باريه بوضع القوقع المدقوق بقشره على الخراج الطاعونى وامر بولديجين فولس به مهروسا فى مائه وضعا على القروح وهذا الماء نفسه مستعمل عند العامة علاجا لوجع الساقين وقشور القوقع تستخدم احيانا ببلاد الصين فى البناء ولتحضير مقدار كبير من الكلس واذا حولت الى مسحوق ونشرت فى الارض كان كتسبيخ او اصلاح لها فكانت على هذا الشكل مستعملة كثيرا فى الطب اعنى اذا سحق سحقا ناعما بعد غسلها وطرح القشرة العليا فتكون ماصة ومضادة لحوامض بمقدار من ١٢ الى ٣٦ قمحة علاجا للاسهال وسيما فى الاطفال او لداء السلسلة وغير ذلك وذكر ليمرى انها مفتحة وغسالة ومصرفة للاخلاط ومقوية للمعدة ومنظفة للاسنان ومنبهة للبول وملحمة للقروح واكدارنول وغيره ان مسحوقها اذا مزج بالشحم الحلو من ذلك مرهم جليل لعلاج البواسير وذلك المسحوق الذى يبدل الان بتحت كربونات الكلس او المغنيسيا يكون ماعدا ذلك جزأ من مسحوقات ماصة مشهورة مقتتة لحص ويدخل كالاسفنج المحروق وقشر البيض ونحو ذلك فى بعض مستحضرات لعلاج ورم الغدة الدرقية وظن جندران الذى قاسه باليودولكن بدون اساس قوى انه يكون فى ذلك مساعدا قويا ومسحوق قشور القوقع كان ممدوحا بل ربما كان مستعملا الان عند بعض الاطباء كمضاد للكلب والخوف من الماء بمقدار بعض دراهم تنفع

مدة ٢٤ ساعة فى النبيذ والعادة ان يكون ذلك بعد تكليسها اى تحويلها الى حالة كلس وكانوا يعتبرونه ولكن بدون تأسيس اقوى فاعلية من الكلس الاعتيادى وانه يستعمل لتحضير ماء الكلس الطبى وكان ممدوحا ايضا كمضاد للحمى وللاستسقاء اذا طفئ فى النبيذ الابيض بمقدار من $\frac{1}{2}$ م الى م اى درهم

(فى بيان استعمال ام الخلول) وتسمى مطيلوس بكسر الميم والطاء واسمها الافرنجى مول وبالعربية ام الخلول وهو الان جنس ذكره لينوس من الحيوانات الرخوة عديمة المخ واول الانواع الرئيسة المول العام ويسمى مول البحر وهذا النوع كثير الوجود على الشواطئ بحيث يتكون منه جروف عظيمة تتعلق بخوازيق الشواطئ والسغن ونحو ذلك وتفصلها من الناس النباتات البحرية والاشيأ المتعلقة بها المغمورة فى البحر بواسطة قوس ونحوها وهى متجر عظيم وسيما من ابتداء سبتمبر الى شهر ميه هو آخر اشهر الربيع فانها فى ذلك الدور الذ ماكلا وعظيمة السلامة ويعمل لها فى شواطئ اوقيانوس احواض على كيفية ما يصنع للقوقع اما فى اماكن اخر كما فى ترنت ومملكة نابولى فتعرض على التعاقب لتأثير الماء العذب وماء البحر فذلك يرطبها ويزيد فى صفة تغذيتها وكانت تستعمل عند القدماء وتؤكل نيئة او مطبوخة كما فى بعض الاماكن ومتبلة بكيفيات مختلفة وسيما مع الفراريج او مع مرقة الحشائش اومع شقف الخبز فيحصل من ذلك غذاء لطيف مقبول قابل للهضم وتعمل منها شوربات واحيانا قد تعرض منها عوارض قال ميره وتلك العوارض التى شاهدناها كثيرا واشتهرت منها جملة امثلة ليس هنا محل ذكرها تقوم من اندفاع البحرى حقيقى مع اكلان زائد فى الجلد يسبقه عسر تنفس واعراض اخر عصبية ويتبعها فى العادة انتفاخ عام واوجاع ضالة فى الكليتين ثم فى المعدة وقشعريرة واحيانا ظاهرة نزلية مختلفة تعلن غالبا بظهور العوارض السابقة واما البول ذو الرسوب فيدل على الانتهاء وشوهدت تقلصات واختناقات وتشنجات ونحو ذلك تضاعف هذه الحالة وتزيد فى ثقلها بل قد تنتهى بالموت كما شوهدت امثلة من ذلك لكن قد علمت ان كثيرا من الاغذية التى ليس بينها وبين بعضها ارتباط كالغريز اى التوت الشوكى والهومرد والسرطان وغير ذلك قد تسبب عوارض شبيهة بذلك فذلك

يدل على ان هذا ليس من حالة مرضية فى المول كما زعموا اولا من تغير فيه وان اختار ذلك بروس ولا من المواد المسمة النباتية او الحيوانيــة او المعدنية التى قد تتغذى بها على سبيل العرض ولا من وجود الكراب اى السرطان الصغير الذى يكون معه غالبا ويسمى باللسان الطبيعى قنصربنوطيرس ولا من الرغوة المصفرة ولا من الوسخ البحرى الذى تكلم عليــه لامروس ولا من فقس الحيوانات النجمية البحرية التى هى من جملة اغذيتها من شهر ميه اؤوت على حسب التفتيشــات المهمة لبولى وانما الاحسن نسـبة تلك العوارض لاسـتعداد شخص مخصوص مـع انها تشـاهد كما قيل فى جميع الفصول وفى جميع المحال وربما كان الاكـثر مشاهدتها بعـيدا من افريل الى سبتمبر وفى البلاد الباردة الرطبة ووجودها وشـدتها ليسـا على النسبة للمقدار الذى اكل من تلك الحيوانات ويندر ان تصيب فى آن واحد جملة اشخاص والحيوانات المطبوخة تنتجها كالنيئة ومهما كان يسهل مداواة تلك العوارض عموما بالقئ واستعمال الاتير بمقدار كبير متكرر كمن ١٥ ن الى ٢٠ فى مرة واحدة على السـكر او اذا عدم ذلك فالسـوائل الكؤلية ويستعمل ايضـا مشروب محمض بالخل واستعمال مقادير كبيرة من الاتير فى ابتداء العوارض يكفى احيانا لتسكينها دفعة واحدة ولكن قد تدوم تلك العوارض مدة ايام كما شوهد ذلك

(وزعم بعض المؤلفـين) ان الحيوانات اذا تبلت بالخل والفلفـل فانهـا لا تكون مضرة اصلا ولحم هـذه الحيوانات الذى هو ابيض مصفر كانوا يقولون انه مجفف ومحلل وكانوا يعتبرون قشرها اذا اغسل وجفف وسحق مدر للبول ومسكنا للاسهال

(قال ميره) مع انه ماص فقط لجميع الجواهر الكلسية واذا نقع لحظة ما فى الخل الذى قد علمت انه يذيبه اذا طالت ملامسته ثم كلس تكليسا خفيفا وحول الى مسحوق فانه يستعمل بمقـدار $\frac{١}{٢}$ م فى مغلى مناسب كان ذلك المغلى معرقا ومبرئا ايضا للحمى الثلثية ومكلس قشر ام الخلول الذى ذكره بليناس كمفتت للحصى مدحوه كثيرا فى وسـط القرن الاخير لذلك ايضـاً وسـيما الطبيب ويت وبنحريس الذى فضـله على الكلس الاعتيـادى ولكن الآن ماء الكلس لجميع الجواهر المذيبة للحصى ليس لهـا اعتبار ولا صيت وام

الحلول اذا عمل تتبيلة من خل وثوم ومستحلب بندق وبعض من الفلفل واختلط هذا المركب واخذ واحدة من ام الحلول وفتحها ونثرها على يده الشمال فاذا خرج منهـا ماء كانت جيدة واخذ غرفة من المركب السابق واكلهـا كانت لذيذة جيدة سليمة واذا كانت لا ماء لها كانت مؤذية رديئة ميتة او ضعيفة وعلى هذا المنوال تكون غذاء سليما طيبا

(فى بيان استعمال لحم اللؤلؤ ومحاره) ويسمى ايضـا بام اللؤلؤ ولحمه صلب ويعسر هضمه ولذلك ليس غذائيـا ولكن يسأل عنه كثيرا اما لاجل التجمدات المرضية البيض اللامعة المستديرة المعروفة باسم اللؤلؤ والدر المحتوية هى عليها كثيرا وندرة تلك الدرر ولمعانها ميزانها فى جميع الازمنة غالية الثمن واما الصدف الجميل الذى يؤخذ من قوقعتها الخارجة وتلك القوقعة المثبتة على الصخور التى فى قعر البحر تكون على شكل نصف دائرة وكبيرة ثخنية مخضرة من الخارج وبيضاء لامعة من الباطن ومكونة كاللؤلؤ نفسـه من تحت كربونات الكلس منضم من مادة هلامية وصدفها المسمى بصدف اللؤلؤ يخلط كثيرا فى المتجر بصـدف انزل منه صـدف آت من حيوانات رخوة اخرى كلسية الغلاف ويستعمل ذلك الصدف اللؤلؤ ليصنع منه حلى واثاث منزلية صغيرة وابدى مشارط واسلحة وآلات جراحية وكان يستعمل سـابقا بعد ان يسحق سحقـا ناعما مسمى بصـدف اللؤلؤ المحضر ليعمل منه طلاء للحسن والزينة والان يقوم مقامه نوع من الطباشير واشتهر ذلك المسحوق لكونه مقويا للقلب وباد زهرا للسموم ومضادا للصرع ونافعا للدماغ ومقويا عاما ومسـكنا وغير ذلك واستعمالاته الطبية توافق استعمالات اللؤلؤ وان كانت اقل اعتبـارا منها وغالبا تقوم تلك الاصداف مقام اللؤلؤ وان جمع ذلك اللؤلؤ مع مثـل وزنه ٨ مرات من النـتر تركب من ذلك مـا يسمى بالنتر اللؤلؤ الذى كان يستعمل بمقـدار من ٦ قمحات الى ١٢ فى الحميـات الثقيلة وهـذا اللؤلؤ يكون احد الجواهر الرئيسـة للمسحوق الصدرى واللصـوق القابضى واللؤلؤ المسمى بالافرنجيـة بيرل مكون من طبقـات متراكزة يظهر ان وسطها جسم غريب واعتبر بليناس هذا اللؤلؤ افرازا من الحيـوان هو فى الحقيقة اتجاه اعين المتأخرين الا تجمدات مرضـية وانواع باد زهرات وحصيات ناشـئة من طفحان عارضى فى الصدف الذى لايتميز عنه بالمنظر الكيماوى بل اكدوا انه يمكن ان يحرض تكونه يؤخـذ

صدفة الحيوان الحى وينجح ذلك فى نوع من المولیت سماه لینوس میامرجرتیغیرا وقد يقلد اللولو احيانا بكراة من قزاز صغيرة مجوفة مطلية من الباطن بغراء السمك المتحصل لمسحوق قشور الايليت المسمى ايضا أبل بفتح فسكون ويسمى باللسان الطبيعى سيرينوس المبرنس وهو سمك صغير ابيض يكثر فى جميع المياه العذبة بالاوربا واحيانا يشتبه بالبيسارية المسماة جوجون لكن لحمه رخو مملوء بشوك ويتكون منه غذاء قليل الاعتبار وكانوا سابقا يظنونه مفتحا والمادة الصدفية التى تحيط بقاعدة فلوس هذا السمك هى دهن المشرقيين تستعمل لاجل ان تعطى اللولو الزجاجى منظر اللولو الطبيعى وتحفظ فى روح النوشادر ويظهر ان ساج هو اول من ذكر تحضيرها وذكر كلوكية ان تلك المادة تعلق فى محلول حمضى لغراء السمك المسمى اكتبوكول المضاف له صابون نوشادرى عمل بالاكثر من زيوت طيارة من القرنفل الكهربا او من زبدة جوز الطيب ثم تغمس اللآلى فى ذلك السائل لتغطى بطلا صدف وصفار اللآلى المسماة بحباة اللولو لها اشتهار عظيم عند العرب ومختارة من زمن قديم فى بيوت الادوية وقد ترك استعمالها الان بالكلية واوصوا باختيار الابيض منها الزاهى الشفاف النقى وكثيرا ما يبدلونها بما يكثر وجوده ويجهز من حيوانات رخوة اخرى كالتى مثلا من ميامرجراتغيرا والقوقع العام المسمى لوءلوء رين وغير ذلك وقالوا اذا غول اللولو الى مسحوق فانه يعطى بمقدار من ٦ قمحات الى $\frac{1}{2}$ م فيكون مقويا للقلب ومضادا للسم وغير ذلك وسيما العلويات وماصا علاجا للامراض الطاعونية والسموم والصرع وفى احوال الاسهال والانزفة ونحو ذلك ويدخل فى معجون القرمز ومسحوق الورد الاحمر مع انه فى الحقيقة ماص فقط عديم الطعم راسا وان ذكر بليناس الذى شرحه شرحا واسعا انه قيل اقليوبطرة وجد شخص غنى من اهل الخلاعة والتفريح يسمى كلوديوس فكان هو اول من اراد ان يعرف طعم اللولو فوجده جيدا مفرحا بحيث انتهى به الحال ان لا يستقل بهذا التفريح فاعطى كل واحد من خلانه وندمائه واحدة

(فى بيان استعمال الحلزون وبعض تحقيقات فى انواعه) الحلزونات تسمى باللطينية ايلكس بكسر الهمزة واللام فيها وقد صار الان هذا الاسم

اللطينى جنسا من الحيوانات الرخوة ذات البطن والراس من قسم ذوات الرئة وذوات التنفس وقوقعته حلزونية

(وانواع هـذا الجنس كثيرة) تعرف باسمـاء كثيرة مثل اسرغوت وقولمباسـون ولياسـون وتلك الحيوانات خنثية وان لم تكن اهـلا لان تتولد وتتناسـل وحدها وفيها خاصـة تجديد الاجزاء المختلفة فى جسمهـا حتى الاعـين والفم اذا ابلغت كما ثبت ذلك من تجريبـات عـديدة وتعيش عـلى سطح الارض وعـلى اوراق الاشجـار والثمار والحشـائش الممتدة والجذور العصارية ولذا كثيرا ماتسبب فى الخضراوات اتلافا كبيرا وكلها ارضـية ولاتخرج الا فى الليـل او فى ازمنة الامطـار فعند دخول الشتاء تنغمس فى الارض او تنجذب للصخور والحجارة التى تسـد حينئذ قوهة قوقعتها بغطاء حجرى ولاتنفصل الا فى الربيع الاتى بعد اقامتها جملة شهور فى شبه سبات نومى واستعمل كثير من تلك الحيوانات سابقا استعمالا غذائيا ودوائيا واكثرها استعمالا بالاوربا اقله فى اماكن منها بسبب كثرتها هناك او عظم حجمها مايسمى بحلزون بوماسـيا اى الحلزون الكبير المسمى عند العامة بالحلزون العام وحلزون العنب وقوقعتـه كرية منقوبة وملونة بلون مزعفر اشـقر وقطرها قيراطان وذلك الحلزون موجود فى جميع الاوربا وخصوصا فرانسـا الشمالية حيث يسكن هناك البسـاتين والغيطان وسيما الكروم وهو الذى يوجد عند الباعة واكبرها حجما مايسمى باللسان الطبيعى ايلكس اى حلزون الدروب وقوقعتـه غير منقوبة وهـو كثير الوجود وخصوصا فى جنوب فرانسـا وكذا مايسمى ايلكس تيسـكوسيد الذى قوقعته بيضاويه ويالف الاراضى الخشنة من فرانسا الجنوبية وايطاليا وهو الذى سماه ديقوريدس وبليناس بوماسيا كما قال فيروساك وكوفيير وربما كان هو الذى سماه ارسطاطاليس قوفاليا ويقال انه هو الالطف والاسهل هضما ثم بعده ماسماه لينوس ايلكس الجيرا وهو حلزون بيزون وقوقعتـه فيها انبعاج ومسكنه فرانسا وايطاليا والمغرب ولكن لحمه جلدى ولايستعمله الا الفقراء وايكس ميلانوسطوما الذى قوقعته كرية ويوجد فى الجنوب وعلى اشجار اللوز وفى مصر وغير ذلك وهناك انواع اخر معروفة اسماؤها بالاوربا واما الحلزون الارضى لارسطاطاليس والحلزون الكبير لبلنياس فهو على رأى كثير من المؤلفين ما سماه موليز ايلكس سنقطا او يقال قنقطا او ايلكس لقورم

(وكان القدماء) يستعملون كثيرا من الحلزونات استعمالا غذائيا ولما تكلم بلنياس مراحات لها وضعها لذلك هربينوس ذكر لها جملة انواع وذكر كيفية تسمينها بالنبيذ المطبوخ والرقيق وغير ذلك واكتسب بذلك حجما كبيرا حيث قال ان القوقعة صارت سعتها عشرين فوانوس والفوانوس اوقية ونصف ونازع بعضهم فى هذا الثقل عن بلنياس ومهما كان فالاستعمال الغذائى للحلزونات قل الآن عموما نعم يوجد الان بعض شئ من ذلك فى فرانسا والمانيا فيأكلها بعض الناس مع الاستلذاذ بها ولكن اكثر الناس يجدونها تفهة هلامية لزجة واحيانا متجلدة وفى بعض الاحيان يعسر هضمها سواء استعملت مغلية او مقلية ولو بعد تتبيلها بافاوية كثيرة بعد تنظيفها بماء كثير ويقال ان بعض القبائل يجففونها على مداخن الحرارة ومع ذلك لايقلل هذا اخطارها وفضل ليمرى حلزونات الجبال التى تتغذى بالنباتات العطرية وفضل غيره حلزونات العنب وحلزونات محال حشيشة الدينار وعدبروز براعيم الكروم فالتجربة وان لم تؤكد بالمباشرة اعتبار تلك الدعاوى الا ان هناك امورا واقعية يستفاد منها ان نوع تغذية هذه الحيوانات قد تؤثر فى اوصافها الغذائية وبموجب ذلك تؤثر ايضا فى اوصافها الدوائية فمثلا شاهد روس فى ميلانة تسممات متسببا عن ثلاث حلزونات مأخوذة من حفرة نابت فيها القونيون اى السيكران والبيلادونا اى اللفاح اعنى ست الحسن

(وذكر جيرد) انه فى مدة القحط سنة ١٨١٨ عيسوية حيث كانت تغذية بعض الاشخاص من الحلزونات حصل لمكثرى استعمالها خدروسبات شبيهة بما يحصل من تسمم خفيف بالبلادونا فعلى حسب تلك الامور الواقعية وسيما الامر الاول يمكن نسبة تلك الظاهرة للتنوعات العارضة التى حصلت فى تلك الحيوانات من التغذية المخصوصة اكثر من نسبتها للطبيعة الخاصة بهذه الحيوانات ونحن بدون ان نذكر العوارض المذكورة فى مشاهدات كثيرة غير متقنة زعموا حصولها من تلك الحيوانات فى الطرق الهضمية التى تندفع بعد ذلك بالقئ او بالبراز نقول ان لوطخيوس اشهر قصة حمى ثلثية نسب حصولها لاستعمال تلك الحيوانات

(واعتبر كثيرون) استعمالها على سبيل التغذية مضرا للمسلولين وذلك زعم تعسر موافقته للخواص المقوية والملطفة المعروفة عموما للامراق والجليديات

والشرابات الصدرية التى اعتيد استعمالها لهم وان كانت التغذية بهذه الحيوانات قليلة النفع وعسرة الهضم

(وتلك المستحضرات) الحلزونية فى الحقيقة كثيرة الاستعمال فى العلاج وكانها فواعل مرخية مرهلة ولكنها مقوية فى علاج تهيجات الصدر والنزلات المزمنة ونفث الدم والسل نفسه واقله ان تكون كدواء مسكن وكثيرا ماتجمع حينئذ مع نباتات صدرية مختلفة او مع جواهر اخر حيوانية من هذا القبيل مثل افخاد الضفادع ورئة العجول ونحو ذلك وانما ينسب للمادة اللعابية التى تحتوى عليها الحلزونات وتكثر بحيث تعطى لمطبوخاتها قوة صيرورتها جليدية وكذا الكبريت المحتوية علية الفعل الملطف الصدرى يقينا للامراق التى تكون هى قاعدة لها ويقال انها تستعمل فى الحفر ولعلاج الدودة الوحيدة والولادات العسرة وكذا للذبول والنحول واوصى سليوس بمطبوخ الحلزون فى اللبن علاجا للفيضان البطنى المفقود فيه تكون الكيلوس وذكر مرجانى ان رانشيل مدح فى النزيف الرحمى الضعفى عصارة الحلزون الصغير الابيض المسمى فروطوسيانا الذى فى النبات المسمى بالشوكة النجمية مجتمعة تلك العصارة مع مربى البنفسج ومدح بعضهم فى افات الصدر مصل الحلزون المنال بان يقطر على حمام مارية مخلوط ٣ ارطال من الحلزونات مدقوقة مع قواقعها مع ٤ ارطال من مصل اللبن وعلاجا لعسر البول ويسمى ذلك بماء تعطر الحلزون وكذا يعالج نبيذ الحلزون امراض الكبد وكدواء لتسهيل النفث مطبوخ بشعيرى منه وغير ذلك (واما استعمال) الحلزونات وضعيات من الظاهر فهو مهجور الان الا فى المرهم الحلزونى الذى يحضر بوصف كونه ملطفا وكانت سابقا جزء من مستحضرات كثيرة مذكورة فى بعض المؤلفات واذا دقت مع قواقعها توضع بهيئة ضماد حار مزيل ومحلل للاخلاط

(وامر) بليناس بوضعها على الجبهة علاجا للرعاف وتلك لنتيجة يمكن نسبتها للطين المتعلق بقواقعها ووضعها جالينوس على البطن علاجا للاوذيما العامة ووضعها جنير على الاورام النقرسية وآخرون على اخمص القدمين علاجا للحمى الخبيثة وكان لعاب هذه الحيوانات مشهورا بانه قوى الفعل فى علاج امراض الجلد وكذا فى علاج سقوط الاهداب فى الاطفال والخلط الذى يحصل من تلك الحيوانات اذا ثقبت بالة مدحه طبيب يسمى طارين بانه اذا

مد على وسادة حزام فتق فانه يحصل منه تضييق القناة الاوربية وشفاء الفتوق قال ويكفى مائتان او ثلاثمائة حلزونة لانالة شفاء تام وفى بعض اشهر والتجمدات الصغيرة التى توجد فى اغشية هذه الحيوانات الرخوة يحصل منها تسهيل اندفاع الاسنان ومداوات تشويشاتها والارمدة الناتجة من حرق الحلزونات وكانت تستعمل احيانا ممزوجة بالعسل لازالة تشمس الوجه اى تأثير الشمس فيه واذا استعملت من الباطن فى مرقة او شوربة كانت شافية للفتوق ولم يترك الى الان استعمال قواقع الحلزونات فاذا اسحقت ناعما واستعملت من الداخل من جرام الى ٢ كانت مدرة للبول وامر بها الطبيب جيلس السويدى علاجا للصرع والرعشة والحميات المتقطعة واذا كلست حتى صارت بهيئة كلس كانت عندهم علاجا لنحو اللثة وسقوط المستقيم انتهى ماذكره متأرخوا الاطباء



الرتبة السابعة

المقالة الثالثة عشر

فى قوله تعالى وهو الذى سخر البحر لتاكلوا منه لحما طريا ذكر الله تعالى الاستدلال على وجود الصانع بعجائب احوال المركبات فبدأ منها بالاستدلال بالماء فقال تعالى والبحر يمده من بعده سبعة ابحر مانفدت كلمات الله فالبحر الذى سخره الله تعالى للناس هو هذه البحار ومعنى تسخير الله تعالى اياها للخلق جعلها بحيث يتمكن الناس بالانتفاع بها اما بالركوب او بالغوص

(واعلم) ان منافع البحار كثيرة والله تعالى ذكر منها فى هذه الاية ثلاثة انواع المنفعة الاولى قوله لتاكلوا منه لحما طريا (وفيه مسائل)

(المسألة الاولى) قال ابن الاعرابى لحم طرى غير مهموز وقد طرا يطر وطراوة وقال الفرأ طرا يطرا طرأ ممدودا وطراوة كما يقال شقى يشقى شقاء وشقاوة

(واعلم) ان فى ذكر الطرى مزيد فائدة وذلك لانه لو كان السمك كله مالحا لما عرف به من قدرة الله تعالى ما يعرف بالطرى فانه لما خرج من البحر الملح الزعاف الحيوان الذى لحمه بغاية العذوبة علم انه انما حدث لا بحسب الطبيعة بل بقدرة الله تعالى وحكمته حيث اظهر الضد من الضد

(المسألة الثانية) قال ابو حنيفة رحمه الله تعالى لو حلف لا ياكل اللحم فاكل لحم السمك لا يحنث قالوا لان لحم السمك ليس بلحم وقال آخرون انه يحنث لانه تعالى نص على كونه لحما فى هذه الاية وليس فوق بيان الله بيان روى ان ابا حنيفة رحمه الله تعالى قال بهذا القول وسمعه سفيان الثورى فانكر عليه ذلك واحتج عليه بهذه الآية فبعث اليه رجلا يسأله عن رجل حلف لا يصلى على البساط فصلى على الارض هل يحنث ام لا قال سفيان لا يحنث فقال السائل اليس ان الله تعالى قال والله جعل لكم الارض بساطا قال فعرف سفيان ان ذلك كان بتلقين ابى حنيفة ولقايل ان يقول ان هذا الكلام ليس بقوى لان اقصى ما فى الباب انا تركنا العمل بظاهر القرآن

فى لفظ البساط للدليل الذى قام عليه فكيف يلزمنا ترك العمل بظاهر القرآن فى الآية الاخرى والفرق بين الصورتين من وجهين

(الاول) انه لما حلف انه لا يصلى على البساط فلو ادخلنا الارض تحت لفظ البساط لزمنا ان نمنعه من الصلواة لانه ان صلى على الارض المفروشة بالبساط لزمه الحنث لا محالة ولو صلى على الارض التى لا تكون مفروشة لزمه الحنث ايضا على تقدير ان يدخل الارض تحت لفظ البساط فهذا يقتضى منعه من الصلواة مطلقا وذلك مما لا سبيل اليه بخلاف ما اذا ادخلنا لحم السمك تحت لفظ اللحم لانه ليس فى منعه من اكل اللحم على الاطلاق محذور فظهر الفرق

(الثانى) انا نعلم بالضرورة من عرف اهل اللغة ان وقوع اسم البساط على الارض الخالصة مجاز اما وقوع اسم اللحم على لحم السمك فلم يعرف انه مجاز فظهر الفرق والله تعالى اعلم (وحجة) ابى حنيفة رضى الله عنه انه مبنى الايمان على العادة وعادة الناس اذا ذكر اللحم على الاطلاق ان لا يفهم منه لحم السمك بدليل انه اذا قال الرجل لغلامه اشتر بهذه الدراهم لحما فجاء بالسمك كان حقيقا بالانكار والجواب انا رايناكم فى كتاب الايمان تارة تعتبرون اللفظ وتارة تعتبرون العرف وما رايناكم ذكرتم ضابطا بين القسمين والدليل عليه انه اذا قال لغلامه اشتر بهذه الدراهم لحما فجاء بلحم العصفور كان حقيقا بالانكار عليه مع انكم تقولون انه يحنث باكل لحم العصفور فتبين ان العرف مضطرب والرجوع الى نص القرآن متعين والله سبحانه وتعالى اعلم

(فى بيان الاسماك عموما اعلم) ان الاسماك التى هى آخر الحيوانات الفقرية تتكون من الحيوانات الفقرية التى تضع بيضا وبنيتها لا تسمح لها الا بالمعيشة فى الماء دائما ولذا نجدها تموت بسرعة اذا اخرجت منه وجسمها منتظم وشكلها مختلف جدا فمنها ما يكون مضغوطا من الجانبين ومنها مايكون مضغوطا من اعلى الى اسفل وثعابين السمك اسطوانية وسطحها مطلى بمادة زيتية معدة لتسهيل حركاتها وجلدها اما يكون املس او خشنا او قشريا والوانها مختلفة جدا فمنها ما يكون لونه بهيا للغاية ومنها ما يكون سنجابيا معتما وجسم الاسماك لاتوجد فيه اجزا متميزة عن بعضها اى لايشاهد لها عنق والذنب والراس متصلان بالجذع

واطرافها

(واطرافها) قصيرة عريضة تكون عوامات تنفعها كالذنب للتحرك وهذه العوامات تسمى باسماء مختلفة على حسب المحل الذى تشغله من الجسم فالموضوعان الى الامام نحو الراس يسميان بالعوامين الصدريين والموضوعان الى الخلف نحو البطن يسميان بالعوامين البطنيين ويوجد خلاف العوامات الاربع المتقدمة عوام آخر يسمى بالظهرى وهو الذى يمتد على الخط المتوسط للظهر وهناك عوام آخر موضوع خلف الشرج يسمى بالعوام الشرجى والذنب هو الذى يكون العوام الذنبى

(فى بيان الدورة الدموية وحصول التنفس) دورتها نامة اى لايتجه ادنى مقدار من الدم الوريدى الى الجسم الا بعد ان يستحيل الى دم شريانى لكن تنفسها يحصل بواسطة الماء فقط ولذلك يوجد لها على جانبى عنقها جهاز يسمى بالخياشيم وهو عبارة عن وريقات معلقة فى اقواس ملتصقة بالعظم اللامى وكل وريقة مكونة من عدة صفائح مغطاة باوعية دموية لاتحصى عددا وهذه الصفائح غشائية موضوعة فوق بعضها وكل صفيحة مقطوعة الى اشرطة ضيقة ولذا تكون شبيهة بالمشط اى باسنانه وهى مغطاة بغشاء تتفرع فيه اوعية دموية لاتحصى عددا آتية من القلب مباشرة وهذا العضو التنفسى منفصل عن الفم بفتحة مكونة من الاقواس الغضروفية المتقدمة الذكر المعدة لحمل الخياشيم

(وها هى حقيقة كيفية حصول التنفس) وهى ان الماء يدخل من فم الاسماك ينفذ فى التجويف الخيشومى بين الصفائح الخيشومية فيؤثر بواسطة الهواء الذائب فيه فى الدم الذى يرسل على الدوام من القلب الى الخياشيم وهذا القلب ايمن اى ذواذين واحد وبطين واحد ووريدين فتى تكسجن الدم اى انصلح بفعل التنفس لايرجع الى القلب ثانيا بل ينصب مباشرة فى جذع شريانى موضوع اسفل العمود الفقرى يسمى بالشريان الظهرى وهذا الجذع مكون من فريعات الاوردة الخيشومية وحيث ان وظيفة هذا الجذع كوظيفة القلب الايسر يرسل الدم الى جميع اجزاء الجسم ثم يعود منه الى القلب بالاوردة

(وهاهى) كيفية حصول التنفس وهى ان الهواء الموجود فى الماء يؤثر فى الدم الكائن فى الاوعية العديدة المنتشرة فى الصفائح الخيشومية ويتحد اوكسجينه بكربونات الدم فيتكون حمض الكربونيك فيستحيل الدم الوريدى

الى دم شريانى ثم يخرج الماء بعد ذلك من فتحتين متسعتين موضوعتين على جانبى الراس مكونتين من صفيحتين تسميان بالغطائين فتى تكسجن الدم بفعل التنفس يرى فى الوريد الخيشومى الذى يتفرع الى جملة فروع تنضم ببعضها فيتكون عنها الشريان الظهرى الذى يقوم مقام الابهر لانه يوزع الدم الى جميع اجزاء الجسم بعد ذلك وتوجد مشابهة عظيمة بين قلب الاسماك وقلب بعض الزواحف لانه مكون من اذين واحد وبطين واحد ايضا

(وكيفية حصول الدورة) هى ان الدم الوريدى يأتى من اجزاء الجسم المختلفة الى الاذين بجذعين اصليين تشبهان الاجوفين العلوى والسفلى ثم ينفذ فى الاذين ثم فى البطين الذى اذا انقبض يطرده فى الشريان الخيشومى ويحصل انقسام الشريان الخيشومى نحو هذا الانتفاخ الى جملة فروع تتوزع فى الخياشيم فبعد تكسجن الدم كما قلنا يرى فى شرايين تنضم ببعضها على هيئة حزم اقل عددا اولا ثم الى جذع واحد فينتج مما قلناه ان الابهر ينشأ من الخياشيم لامن القلب

(فى بيان كيفية اعضاء التناسل للاسماك) الاسماك تضع بيضا والمبيضان فى الاناث موضعان فى التجويف البطنى على جانبى القناة الهضمية ويمتدان الى اسفل الكبد وهما عبارة عن كيسين غشائيين متسعين تنضم قناتاهما الموصلة للبيض الى قناة واحدة تستطرق مع الاعضاء البولية وتشرف على المجتمع ويوجد فى هذين الكيسين عدد عظيم من البيض ويصير اكثر فى زمن تكاثر الاسماك حتى ان البطن يكاد يكون ممتلئا به

(والخصيتان) فى الذكور تشبهان المبيضين شبها عظيما فى الشكل والحجم بقطع النظر عن الجوهرى الذى يحتويان عليه لانهما عبارة عن كيسين متسعين موضوعين فى البطن يشغلان جانبى القناة الهضمية ايضا ويوجد لكل منهما قناة موصلة للمنى وتنضم القناتان ببعضهما فيكونان قناة واحدة تتصل بالمجمع العام ويوجد المنى فى باطن هذين الكيسين وهو كثير المقدار زبدى القوام وتكتسب الخصيتان نموا عظيما ايضا زمن تكاثر الاسماك

(ونمو اعضاء التناسل) واتصالها بالمجمع العام يميز الاسماك الذكور عن الاناث ولاجل معرفة ذلك يكفى ضغط البطن قريبا من المجمع فاذا كان السمك ذكرا يخرج منه لبن واذا كان انثى يخرج منه بيض ولا يوجد جماع فى الاسماك بل ان الانثى تضع بيضها بمقدار عظيم فى الماء فيظهر على سطحه

فيخصبه الذكر بمروره عليه لانه يلقى عليه سائله المنوى وهذا الاخصاب عجيب لايشبه الاخصاب فى الحيوانات الاخرى

(وبنية الاسماك) تدل على انها لاتعيش الا فى الماء كما ان بنية الطيور تدل على انها معدة للطيران فى الهواء وحيث ان الاسماك سابحة فى سائل ثقله كثقلها تقريبا فليست محتاجة لاجنحة كبيرة ترتكز عليها فيه واغلبها له حويصلة مملوءة بهواء تسمى بحويصلة العوم وهى عبارة عن كيس غشائى موضوع اسفل العمود الفقرى وتوجد فيها خاصية الانقباض والانبساط على حسب ارادة الحيوان اى على حسب كونه يملؤها من الهواء ويفرغها منه فبهذه الكيفية يحصل اختلاف فى الوزن النوعى للاسماك يساعدها على الارتقاع والانخفاض فى الماء وهذه الحويصلة تتصل مع البلعوم بواسطة قناة مخصوصة قصيرة متسعة ثم ان حويصلة العوم اما ان تكون بسيطة واما ان تكون مزدوجة واحيانا تكون صغيرة الحجم وتارة تكون كبيرته فتنفع لتجهيز غراء السمك كما فى حويصلة السمك الكبير المسمى الاستورجيون ويشاهد فى الاسماك اصناف كثيرة بالنسبة لعدد الاطراف اى العوامين الصدريين والبطنيين فالغالب ان يكون لها اربعة عوامات وبعضها ليس له الاعوامان فقط ومنها ماليس له عوامات اصلا كثعبان الاسماك واغلب الاسماك تكون فقراته مزينة بنتوات شوكية

(وهيكل الاسماك) يوجد فيه تنوعان مهمان ينبغى معرفتهما فالعظام التى تكونت تارة تكون صلبة كعظام الحيوانات الفقرية الاخرى وتارة تكون رخوة تشبه الغضاريف وهاتان الصفتان المهمتان قد استعملتا لترتيب الاسماك فقسمت الى اسماك عظمية اى ذات هيكل عظمى والى اسماك غضروفية اى ذات هيكل غضروفى

(وراس الاسماك) يختلف كثيرا بالنسبة لشكله ومخها صغير جدا وليس متناسبا مع تجويف الجمجمة فهذا التجويف الذى يشغل المخ منشأ صغيرا منه مملوء بخلايا رخوة تحتوى غالبا على جوهر زيتى يغلف المخ ويفصله عن جدر الجمجمة ويظهر ان هذه الظاهرة ناشئة عن كون المخ يكتسب جميع نموه سريعا والمجموع العظمى يستمر على النمو بعده

(واعضاء) الحواس قليلة النمو فى الاسماك والحاستان الاتم نموا فيها هما حاستا الابصار والسمع فمن المعلوم ان الاسماك ترى المرئيات من مسافة بعيدة وتدرك الاصوات

(والحفر الانفية) هى تجاويف بسيطة محفورة فى طرف فمها ومبطنة بغشاء نخامى واعينها لها قرنية شفافة مفرطحة جدا والرطوبة المائية قليلة فيها ولها بلورية كرية صلبة جدا وليس لها اجفان متحركة ولا غدد دمعية واذناها موضوعتان غالبا فى تجويف الجمجمة على الجانبين وهما مكونتان من دهليز وثلاث قنوات هلالية

(والفكان) فى الاسماك مسلحان غالبا باسنان يختلف طولها وقوتها على حسب الانواع وتارة تكون قبوة الحنك بل وجميع باطن الفم موشح باسنان وليست هذه الاسنان معدة للمضغ بل لضبط المواد المغذية لان الغالب ان هذه تزدرد غذاؤها بدون ان تمضغه ولسانها صغير ملتصق بالفك السفلى وهو صلب كانه عظمى ولذا لاتندر رؤيته مغطى باسنان وهى تاكل اللحوم غالبا وعلى موجب ذلك يكون جهازها الهضمى قصير جدا وتارة يمتد من الفم الى الشرج على خط مستقيم فيعسر حينئذ تميز المعدة عن القناة المعوية وتارة يوجد معى غليظ ومعى دقيق وهذه هى الحالة الاولية وقد قسم المعلم كوفييه الاسماك الى قسمين عظيمين الاول الاسماك العظمية والثانى الاسماك الغضروفية وينقسم كل من هذين القسمين الى اقسام ثانوية تنقسم الى فصايل يدخل تحتها اجناس وانواع

(القسم الاول الاسماك العظمية) تنقسم الاسماك العظمية الى ستة اقسام ثانوية اوصافها المميزة لها متخذة فى الغالب من قوام ووضع عواماتها وشكل خياشيمها غالبا ولنذكرها واحدا بعد واحد

(الاول) منها الاسماك ذات العوامات الشوكية هذا القسم الثانوى يتصف بالاشعة الشوكية التى تحمل العوام الظهرى للاسماك التى تدخل تحته وهو يشتمل على ثلاثة ارباع الاسماك المعروفة وينقسم الى عدة فصايل ومن جملة انواعه القشر والطون وسيف البحر

(الثانى) منها الاسماك ذات العوامات الرخوة التى عواماتها البطنية موضوعة فى الجزء الخلفى للبطن الاشعة التى تحمل العوام الظهرى لهذه الاسماك رخوة غضروفية والوصف المميز لها هو ان عواماتها البطنية موضوعة نحو الجزء الخلفى للبطن ويدخل تحت هذا القسم الثانوى ابو الشير والمشط والبنى والقنومة والليس والدوبولا والصبوغة والشيلية والرعاد الكهربائى وكل هذه الانواع توجد فى نهر النسل ويدخل تحت هذا القسم ايضا

السردين

السردين واسماك اخرى ولانتكلم الا على الرعاد الكهربائى حيث انه تنتشر منه كهربائية وعلى الدوبولا الذى يستعمل منه قشره فى صناعة اللؤلؤ الكاذب فنقول

(فى بيان الرعاد الكهربائى) صورته مرسومة فى شكل ٨٦ هو من جنس الشيلية ويسمى بالسيلور الكهربائى ومعلوم ان الشيلية لها عوام ظهرى مكون من اشعة قليلة العدد يكاد يكون اثريا والرعاد الكهربائى لايكون له هذا العوام الظهرى بالكلية فلايوجد له على الظهر الا عوام صغير شحمى مثلث قابل لانتهاء العوام الشرجى ويضاف لهذا الوصف المهم بعض صفات اخرى اقل اهمية فالجسم مضغوط قليلا من الجانبين وياخذ فى التناقص من الامام الى الخلف حيث ان جزءه المقدم اكثر عرضا وارتفاعا من الجزء الخلفى والراس مخروطى بدون انتظام مضغوط قليلا والفم متسع والفكان مزينان بعدة اسنان متجهة الى الخلف دقيقة للغاية والزوائد الذقنية عدتها ستة اربعة منها سفلى موضوعة كزوائد الشيلية واثنان علويان

(وهذا النوع) يبلغ طوله من قدم الى قدم ونصف من طرف فمه الى اصل العوام الذنبى وجسمه وراسه مغطان بجلد املس مطلى بمادة مخاطية وافرة ويوجد عليه بقع سود او ضاربة للسواد على ارضية ضاربة للسنجابية والغالب ان تكون هذه البقع مستديرة وموضوعة على طول جانبى الجسم وبعضها يظهر على العوامات البطنية والصدرية خصوصا على العوام الشرجى والذنبى وحويصلة العوم مكونة من جزئين منفصلين بواسطة اختناق لايمنعهما من الاتصال

(واهم مايوجد) فى تشريح هذا النوع هو جهازه الكهربائى ولايوجد هذا الجهاز على جانبى الراس كما فى التوربيل الكهربائى اى سمك الترس الكهربائى ولا اسفل الذنب كما فى الجيمنوت الكهربائى اى ثعبان السمك الكهربائى بل يحيط بجميع الجسم وهو تحت الجلد مباشرة ومكون من مقدار عظيم من منسوج خلوى متراكم جدا سميك حتى انه يظهر كطبقة من شحم لكن اذا امعن النظر فيه يرى انه مكون من الياف وترية او صفافية تتداخل فى بعضها وبتصالبها تكون شبكة لاترى عيونها الا بالتأمل التام مملوءة بجوهر زلالى هلامى على هيئة خلايا لايمكن ان تتصل بباطن الجسم بسبب الصفاق المتين الممتد على جميع الشبكة الكهربائية الملتصق بها

التصاقا شديدا بحيث لايمكن فصله الا ويتمزق وهذا الصفاق ملتصق بالعضلات بواسطة منسوج خلوى والمجموع العصبى الذى يتم هذا الجهاز الكهربائى يأتى من المخ وهو عبارة عن عصبى الزوج الثامن ولهما اتجاه وحجم معلومان فى هذا النوع فينزلان مع تقاربهما من بعضهما عند خروجهما من الجمجمة نحو جسم الفقرة الاولى العنقية وينفذان فيها ودخولهما يكون اولا فى فتحة خاصة بكل منهما ثم يخرجان منها بعد ذلك من فتحة واحدة وبعد ان يتلاقيا يتباعدان دفعة واحدة فيتجهان نحو جانبى الجسم وحينئذ يصيران موضوعين بين العضلات البطنية والصفاق العام الذى يمتد على الشبكة الكهربائية ثم يدخلان تحت الجلد بواسطة فروع غليظة تجه على يمين العصب الاصلى وعلى يساره وهذه الفروع عددها من اثنى عشر الى خمسة عشر من كل جانب ثم تثقب الصفاق المغطى للسطح الباطن للمنسوج الشبكى وتنتهى بان ينبسط فيه

(فى بيان الدوبولا) هذا النوع يوجد فيه مادة صدفية تحيط بجميع قشوره يستعمل فى صناعة اللؤلؤ الكاذب ولاجل الحصول على هذه المادة يقشر هذا السمك على برميل مملوء ماء ومتى صار قاع البرميل مغطى بطبقة مناسبة من القشر يدلك بين اليدين فى مقدار من الماء فيصير وسخا بسبب الدم والمواد المخاطية التى انفصلت من القشر ثم يعلق الراسب فى الماء ويلقى ويرمى الجميع فى منخل ضيق النسيج يوضع فوق برميل اخر فتنفذ القشور وتسقط فى قاع الماء لتنغسل مرارا فيتحصل من ذلك مادة على كتلة عجينية لونها ابيض مزرق لامعة جدا صدفية فتباع فى المتجر معلقة فى مقدار كاف من النوشادر السائل لاجل منعها من التعفن وتحفظ فى اوانى من زجاج محكمة السد وسيأتى صنعة اللؤلؤ الكاذب عند التكلم على اللؤلؤ الصادق

(الثالث منها) الاسماك ذات العوامات الرخوة التى عواماتها البطنية موضوعة اسفل الصدرية الاشعة التى تحمل العوامات الظهرية رخوة كما فى القسم الذى قبل هذا لكن عواماتها البطنية موضوعة اسفل العوامات الصدرية ويدخل تحت هذا القسم المورو ونحوه

(فى بيان المورو) هو اصل فصيلة التى عواماتها البطنية موضوعة اسفل الحلق مدببة وجسمها ذو طول مناسب مضغوط قليل من الجانبين ومغطى بقشر رخو قليل الاتساع والراس متناسب مع الجسم لا قشر عليه والفكان

مزينان باسنان صغيرة مدببة على هيئة مبشر والفتحتان الخيشومتان كبيرتان واغلب اسماك هذه الفصيلة تحمل على ظهرها عوامين او ثلاثا وعواما او اثنين خلف الشرج وعواما ذنبيا متميزا ولها حويصلة عوم كبيرة ذات جدر سميكة واغلبها يعيش فى البحار الباردة والمعتدلة وتتخذ منافع عظيمة من صيدها ولحمها ابيض سليم لا ضرر فيه اذا اكل سهل الهضم لذيذ المذاق ولا نذكر من جميع اسماك هذه الفصيلة الا المورو المعروف بالحوت التى يتحصل من كبده زيت تستعمله جميع الاطباء الان فى الامراض الخنازيرية خصوصا فى السل الدرقى

(فى بيان المورو الصادق) صورته مرسومة فى شكل ٨٧ وهذا الحيوان يسكن اجزاء البحر المحيط الشمالى بين درجة اربعين ودرجة سبعين من خطوط العرض الشمالية ويجتمع ببعضه كل سنة فى شهر مارت عددا لا يحصى لكثرته على جبل تحت البحر يسمى بطمى الارض الجديدة وهذا الطمى يشغل مسافة امام الجزيرة المسماة بهذا الاسم مقدارها نحو ماية وخمسين فرسخا وهذا السمك يبلغ طوله من ماية الى ماية وثلاثين سنتيمترا ويزن من سبعة الى عشرة كيلو جرام وقد وجد منه ما هو اكبر من ذلك وراسه مضغوط وفمه كبير وزيته يستخرج من منذ زمن طويل فى البلاد البحرية وهو كثير الاستعمال لتجهيز الجلود وكان هذا الزيت لا ينقى قبل استعماله فى الطب فكان مخلوطا مكونا من زيوت جملة اسماك والان حيث ان هذا السمك صار كثير الاستعمال فى الطب يجلب للمتجر نقيا ويقوم مقام هذا الزيت زيوت اخرى تستخرج من انواع من الاسماك تنسب الى جنس المورو ويجلب هذا الزيت من البلاد البحرية خصوصا من بلاد دونقيرق واوستندو الانكليزية وهلندة ولحم هذه الاسماك مرغوب فيه مملحا وغير مملح ويصنع هذا الزيت ايضا فى بيرجن من بلاد النورويج وكذا فى جزائر لقود من الارض الجديدة ومن منذ زمن طويل كان يعرف ثلاثة اصناف من زيت كبد المورو اى زيت كبد الحوت وهى الزيت الاشقر والزيت الاسمر والزيت الاسود فالاول لونه اصفر موغرى ورائحته ضعيفة جدا والثانى لونه مغرى مسمر ورائحته اقوى واكثر قواما مما قبله والثالث لونه اسمر داكن ورائحته قوية جدا وهو ادخل من الثانى فالزيت الاشقر هو الذى يتحصل بوضع قطع الكبد على بعضها آكاما او فى برميل مثقوب من اسفل بعدة ثقوب ذى حنفية

من اسفل او وضعها فى قفس جزرة مبطنة بقماش غير مندمج النسيج ويكون ذلك فى محل متجدد الهواء درجة حرارته منخفضة ومقدار الزيت الذى يتحصل بهذه الكيفية نصف وزن الكبد المستعمل فالدم والمادة المصلية ينزلان فى القاع ويعلو الزيت على السطح والزيت الاسمر هو الذى ينفصل فيما بعد متى ابتدء منسوج الكبد بان يفسد واحيانا يسهل سيلانه بواسطة ضغط تدريجى اى بعصر لطيف والزيت الاسود هو الذى يتحصل بغلى الكبد المتعفن الذى تحصل منه الزيتان المتقدمان ثم يعصر الى ان ينفصل جميع ما فيه من الزيت وجميع هذه الزيوت حصل فيها تخمر كثير او قليل وفى الحالة الثالثة حصل فى الزيت تأثير حرارة مختلفة القوة ومن منذ سنين كانت توجد الاصناف المتقدمة عند التجار على الحالة التى استخرجت عليها مختلفة التعكر ثخينة غير مقبولة عند تعاطيها والان يزال لونها بواسطة طرق كيماوية فتصير اكثر صفاء واقل كراهة وتفقد جزأ من رائحتها الكريهة المميزة لها وربما فقدت بعض خواصها الطبية

(وقد نبه المعلم) قولورى على ان جميع طرق الاستخراج التى تقدم الكلام عليها مؤسسة على التخمر التعفنى للكبد وهو سبب اللون الداكن والرائحة والطعم الكريهين لهذا الزيت وذكر طريقة تجهيز يتحصل منها زيت اكثر مقدارا وصفاء واقل رائحة وطعما كريهين

(وحاصلها) ان تؤخذ الاكباد الجديدة وتغسل بالماء ثم تترك لينفصل ما فيها من الماء ثم توضع فى قدر كبير ثم تطبخ على حمام مارية فبعد خمس دقائق يبتدئ الزيت ان يطفو فوق الاكباد وتمكث العملية نحو ربع ساعة فيبقى فى القدر كتلة توضع فى كيس من صوف او كتان ضيق النسيج ويستقبل الزيت المنفصل شيأ فشيأ فى اناء ويمكن عصر الكيس عصرا لطيفا

(والمعلم) هوج يجهز زيت المورو من الاكباد الجديدة ايضا لكنه يستعمل قدرا كبيرا ذا قاع مزدوج ويسخن الجهاز بخار الماء المتحصل من قدر صغير والزيت الذى يتحصل بهذه الطريقة يكون انصع واكثر صفاء وشفافية واقل صفرة من الزيت المسمى بالزيت الابيض وتكون رائحته كرائحة السمك على اى لون كان يلزم ان يكون ذا رائحة مميزة له وهى رائحة السردين وان يكون طعمه خالصا لاحرافة فيه واذا وضعت منه بعض نقط على لوح من زجاج موضوع على ورق ابيض وصب عليه

مقدار قليل من حمض الكبرتيك المكرر يتلون بلون لعلى لطيف للغاية
(وزيت) كبد السمك مركب من اوليين ومرجارين وكلور ويود وبروم
وكبريت وفوصفور وحوامض مختلفة ويوجد فيه ايضا قليل من الجير والمغنيسيا
والصودا واصل مخصوص يسمى موروين
(وقد اراد) جملة من المؤلفين ان يفسروا الخواص الطبية لزيت السمك
بوجود اليودفيه ولذا بحثوا بحثا جيدا عن مقدار مايوجد فيه فعلى راى
المعلم بيرت يوجد فى كل ثلاثمائة واثنى عشر درهما من الزيت ستة قمحات
وخمس قمحة من اليود و على حسب التحاليل الجديدة يكون فى كل ثلاثمائة
واثنى عشر درهما ستة قمحات فقط لكن هذا المقدار يختلف بحسب اصناف
الزيوت وفصل السنة وقد حقق ان اليود يفقد بالكلية فى بعض اشهر
من السنة وهذا الزيت ومثله زيت الترس يحتوى على اليود على حالة
يود وربوناسيوم فالمائة وثمانية وعشرون درهما من زيت كبد الترس يتحصل
منه خمسة قمحات و ثلاثة اخماس القمحة من هذا البودور ومثل هذا
الوزن من زيت المورو يتحصل منه ثلاث قمحات من بودور البوتاس فقطوظن
بعض الاطباء ان البروم والفوصفور لهما دخل قليل ايضا فى تأثير الزيت
(وقد نبه المعلم) سوبيران على ان اغلب الخاصية العلاجية لهذا الزيت ناشئة
عن الزيت نفسه وعن الاصول ذوات الرائحة وذوات الطعم الكائنة فيه
واستعمال زيت سمك الترس كاستعمال زيت كبد الحوت
(الرابع منها) ذوات العوامات الرخوة عديمة العوامات البطنية الاسماك التى
تدخل تحت هذا القسم لها عوامات بطنية ولذا سميت بعديمة العوامات البطنية
وكلها تشبه ثعبان السمك وهو انموذجها وكلها لها شكل مستطيل وجلدها
سميك رخو يوجد عليه قشور قليلة ويدخل تحت هذا القسم ثعابين السمك
والجيمنوت الكهربائى
(فى بيان ثعابين السمك) صورتها مرسومة فى شكل ٨٨ لها غطاآن
خيشوميان صغيران مغطيان بجلد لاينفتح الا الى الخلف بواسطة ثقب
وسبب ذلك يمكن ان تبقى هذه الاسماك زمنا طويلا خارج الماء بدون ان
تموت لان خياشيمهامصونة بذلك عن الجفاف وجسمها طويل دقيق وقشورها
تغطى جلدا دسما سميكا وهى لاتشاهد الا بعد جفاف الجلد وكلها ليس لها
عوامات بطنيه ولا اعور وشرجها موضوع الى الخلف

(وثعابين السمك) لها عوامات صدرية وعوامها الشرجى والظهرى مستطيلان حول طرف الذنب يكونان نحوه باجتماعهما ببعضهما عواما ذنبيا مدببا ويدخل تحتها ثعابين السمك المعتادة التى فكها العلوى اقصر من السفلى وعوامها الظهرى يبتدئ خلف العوامين الصدريين بمسافة كبيرة وهذه الاسماك طولها نصف ميترو وقد يصل اكثر من ذلك وهى تسكن اغلب حياتها فى المياه العذبة لاغلب البلاد اى البرك والمستنقعات والانهار مع انها آتية من البحر المالح وثعابين السمك تسبح فى الماء جيدا الى الامام والى الخلف على حد سواء وجلدها قابل للانزلاق جدا حتى لاتمسك الا بعسر زائد ويمكنها ان تفارق الماء وتمر بالمزارع اما لتبحث فيها عن القوقع والدود واما لتدخل فى ماء تياره اقوى او لتنزلق فى الفساقى او الابار ونحوها

(فى بيان انواع الجيمنوت) فتحاتها الخيشومية مغطى بعضها بغشاء ثعابين السمك المعتادة لكن هذا الغشاء ينفتح امام العوامين الصدريين والشرج موضوع الى الامام كثيرا والعوام الشرجى موضوع اسفل اغلب الجسم والغالب ان يصل الى طرف الذنب ولا يوجد لها عوام ظهرى اصلا

(فى بيان الجيمنوت الكهربائى) صورته مرسومة فى شكل ٨٩ هو نوع شهير يسكن انهار بلاد الامريكا الجنوبية وبسبب شكله المستطيل الاسطوانى وراسه وذنبه غير المدببين يسمى بثعبان السمك الكهربائى وطوله يصل من ميترين ونصف الى ثلاثة ويتحصل منه درجات كهربائية قوية توقع الانسان والخيل على الارض والعضو التى تنتشر منه الكهربائية يوجد على طول الجزء السفلى للذنب فيشغل نحو نصف سمكه وهو مكون من اربع حزم طولية مكونة من عدة صفائح متوازية كثيرة القرب من بعضها تشرف من جهة على الجلد ومن اخرى على السطح العمودى المتوسط للسمك وهى تستقبل عدة اعصاب

(الخامس منها) ذوات الخياشيم القنزعية هذا القسم لايحتوى الا على عدد قليل من الاسماك واوصافه المميزة له هى ان خياشيم اسماكه تكون على هيئة قنزعات مستديرة موضوعة زوجا زوجا على طول الاقواس الخيشومية والخياشيم لاتكون شبيهة باسنان المشط فى هذه الاسماك وهذا هو السبب فى تسميتها بذات الخياشيم القنزعية وجسمها صلب كانه درقى ويدخل تحت

هذا

هذا القسم جنس الاسماك المسماة بالخيول البحرية ولاحاجة لنا بذكرها هنا
(السادس منها) ذوات الفك العلوى الملتحم بالجمجمة
(اعلم) ان العوامات والخياشيم لاتكون مميزة للاسماك الداخلة تحت هذا القسم والاوصاف المميزة لها هى وضع العظمين الفكين العلويين الملتحمين ببعضهما التحاما قويا والتحام القوس الحنكى بالجمجمة فليس فكها العلوى متحركا اصلا ولذا سميت بذات الفك العلوى الملتحم بالجمجمة والتجويفان الخيشومان ليس لهما غطاآن لانهما مختفيان تحت الجلد الذى هو سميك جدا وهناك شق صغير يرى بعسر ينفذ منه الماء المستعمل لها فى التنفس ويدخل تحت هذا القسم ابوصندوق ويتصف هذا النوع بقشور على هيئة الواح وصورته مرسومة فى شكل ٩٠ عريضة صلبة ملتحمة ببعضها تكون شبه درقة تغلف جسمه بتمامه وكل من الفقاقة ذات الشين وذات الاسنان الاربعة ينسب الى هذا القسم وخاصيتهما ان الفتحتان بازدراد الهواء وتوتر المعدة
(القسم الثانى الاسماك الغضروفية) اسماك هذا القسم قليلة العدد لكنها شهيرة ببنيتها وشكلها المختلف فهيكلها لاتتكون فيه الياف عظمية انما الاملاح الجيرية اى فوصفات الجير وكربوناته ترسب فيه على هيئة حبوب صغيرة غير متصلة ببعضها وليس لها تداريز فى جمجمتها بل هى مكونة دائما من قطعة واحدة والخياشيم فى هذه الاسماك اما ان تكون سائبة نحو جهتها الوحشية كما فى اسماك الاقسام المتقدمة واما ان تكون ملتصقة بظاهر الجلد الذى توجد فيه ثقوب اوشقوق لنفوذ الماء منها ولذا قسمت هذه الاسماك الغضروفية الى قسمين ثانويين الاول ذات الخياشيم السائبة والثانى ذات الخياشيم الملتصقة ولايشتمل القسم الاول الا على فصيلة الاستورجيون ويشتمل القسم الثانى على اسماك الترس والاسماك الماصة
(القسم الاول منها ذات الخياشيم السائبة) اسماك هذا القسم تقرب من الاسماك المعتادة فخياشيمها سائبة تشبه اسنان المشط مغطاة بغطاء متحرك والاهم منها هو جنس الاسترجيون والشكل العام لهذه الاسماك كشكل الاسماك العظمية وبسبب هيئة هيكلها تكون متوسطة بين الاسماك العظمية والاسماك الغضروفية لان جملة من عظام راسها وجميع عظام كتفها متصلبة بالكلية اى عظمية وجسمها مزين بقشور منغرسة فى الجلد صفوفا طولية

وفها صغير مجرد عن الاسنان وعوامها الظهرى موضوع خلف العوامين البطنيين وفوق العوام الشرجى والعوام الذى يحيط بطرف الذنب

(واسماك هذا) الجنس كبيرة الجثة وقوتها العضلية عظيمة لكنها ذات سكون وليست بمخيفة الا للاسماك الصغيرة وفى فصل الربيع تصعد هذه الاسماك من البحر وتدخل فى الانهار تضع فيه بيضها ومتى انفتح البيض وتخلق مافيه يذهب الى البحر بسرعة ويمكث فيه الى سن الشبوبية واخصابها عظيم جدا لانهم وجدوا مليونا ونصفا من البيض فى سمكة زنتها مائة وتسعة وثلاثون كيلوجرام

(فى بيان الاسترجيون المعتاد) وصورته مرسومة فى شكل ٩١ يوجد هذا النوع فى جميع بلاد اوربا المغربية وطوله اكثر من مترين وفمه مدبب ويوجد ايضا فى الانهار التى تصب فى بحر الاسود وبحر الخزر لكنه يكون مصحوبا فيها بانواع اخرى خصوصا بالاسترجيون الكبير ويرتفع احيانا فى الانهار التى تصب فيهما وذلك كنهر كل من الولجا والدانوب والبو وزوائده الذقنية اقصر وجلده اكثر صلابة من الاسترجيون المعتاد وكثيرا مايصل طوله من اربعة امتار الى سبعة او ثمانية ويزن اكثر من ستماية كيلوجرام وهو يشبه السمك بكلب البحر شبها قويا فى الهيئة الظاهرة لكن ليس فيه شراهته ولا بنيته ففمه الذى هو اصغر من فمه بكثير لاتوجد فيه الا غضاريف مختلفة الصلابة وليس له اسنان حادة قاطعة كما يوجد ذلك فى فكى كلب البحر ولذا ان الاسترجيون ليس خطرا وان كان طوله عظيما واوصافه المميزة له هى عوامه الذنبى المنقسم الى فصين غير متساويين وبوزه المستطيل طرفه الى الامام مستدير وتوجد اسفله فتحة الفم الذى هو مجرد عن الاسنان كما قلنا ويوجد بقرب فتحة الفم زوائد ذقنية دقيقة مصفوفة بالعرض تشبه الدود بسبب حركتها العظيمة وهى تغر الاسماك الصغيرة التى تأتى لتأكلها فيصيدها الاسترجيون حينئذ وجسمه مزين بقشور كبيرة اى الواح صلبة تكون جملة صفوف طولية وهى مستديرة تنتهى فى جزئها المرتفع بسن منحن متجه نحو الذنب وذنبه منقسم الى فصين كما تقدم يكسبانه بعض شبه بالمنجل لان العضو السفلى اقصر واضيق من العضو العلوى بكثير

(وهذا الحيوان) يتغذى باسماك صغيرة ودود يبحث عنه فى طين الانهار

التى يسكنها واحيانا يهجم على بعض الاسماك فيفترسها ولحمه لذيذ المذاق جدا والان لايصاد الا لتؤخذ منه حويصلة العوم التى هى كثيرة الاستعمال فى الصنائع وهى توجد اسفل العمود الفقرى وطرفها المدبب متجه نحو الذنب ويجهز البطارخ المسمى كاويار منه بعصر بيضه وتمليحه وهو ماكول مرغوب فيه جدا فى البلاد الشمالية ولاجل تحصيل غراء السمك تنظف حويصلة العوم ويفصل عنها غشاؤها الظاهر الذى هو اسمر اللون وكذا يفصل الدم الموجود فيها ثم تشقق طولا وتقطع قطعا وتغسل ثم يعجن بين اليدين وتحال الى اشكال مختلفة ثم تجفف فى الظل شيئا فشيئا ويوجد فى المتجر اربعة انواع من غراء السمك

(الاول) غراء يسمى بغراء السمك القينارى الشكل وهو على هيئة اسطوانات صغيرة ملتفة ومنحنية على نفسها الى الخارج بحيث انها تكون شبيهة بالقينار تقريبا

(والثانى) غراء السمك القلبى الشكل وهو يختلف قليلا عن الاول فطرفا الاسطوانة منقطعان الى الباطن

(والثالث) غراء السمك الورقى وهو على هيئة صفائح رقيقة ليست ملتفة بل منثنية على نفسها اربع مرات ومثبتة بواسطة عصا تمر فيها

(والرابع) لايخالف ماقبله الا فى كون صفائحه ليست منثنية والنوع الاول انقاها واكثر رغبة ويباع فى المتجر ايضا غراء على هيئة مربعات وهو ادنى الانواع ويجهز من عوامات الاسترجيون وراسه واجزاؤه الاخرى فتغلى وتصعد الى القوام المناسب ثم تنبسط على الواح بعد ذلك ويبيض غراء السمك بحمض الكبريتوز فيحال الى اشرطة خيطية ويجهز منه مايسمى بغراء السمك الانجليزى الذى هو لطيف جدا

(وقد حسب) ان كل استورجيون واحد يتحصل منه نحو ١٢٠ جراما من غراء السمك وغراء السمك مكون اغلبه من مادة حيوانية تستحيل بسهولة الى مادة هلامية وهو خفيف متين جلدى ضارب للبياض نصف شفاف تفه الطعم لارائحة له ولا يذوب فى الماء البارد ويذوب فى الماء المغلى فيتكون منه بالتبريد هلام شفاف ومتى اريد استعمال غراء السمك تقطع بالمقراض قطعا صغيرة توضع فى الماء ويغلى معه زمنا يسيرا واذا اريد ان تكسب ثلاثون جراما من الماء القوام المناسب يلزم استعمال جرام واحد

غراء السمك لذلك ولا يستخرج غراء السمك من الاسترجيون فقط بل ومن حويصلات عوم الاسماك الاخرى حيث ان اغلبها مكون من مادة هلامية لكنه يصير ادنى مما يستخرج من الاسترجيون

(ويستعمل غراء السمك) لترويق عدة سايلات والحبر المصمغ يصنع من هذا الجوهر ويصنع منه مشروب ملطف ايضا وتجهز منه هلامات واشربة يتنوع طعمها الى مالا نهاية والغراء الدون المسمى بغراء جلد الحمار ياتى من بلاد الهند والصين ويستخرج من غضاريف الحمار وهو قليل الرغبة

(القسم الثانى منها ذات الخياشيم الملتصقة) يحتوى هذا القسم على اسماك مهولة مضرة بشراهتها واسنانها الحادة الموضوعة فى فكيها والرئيس منها السمك المسمى بكلب البحر والدقماق و ابو منشار والترس و التوربيل وتسمى ايضا بذات الانف المفرطح لان راسها وفمها مفرطحان وخياشيم هذه الاسماك مغطاة بالجلد وملتصقة به من الظاهر

(فى بيان كلب البحر) صورته مرسومة فى شكل ٩٢ لا شك ان هذا السمك اهول واشره الحيوانات التى تسكن البحار وطوله المتوسط نحو سبعة امتار ووزن نحو ٥٠٠ جرام وراسه مفرطح ينتهى ببوز مستدير قليلا وفتحة فمه على هيئة دائرة موضوعة بالعرض اسفل الراس وامام الخياشيم وهذا الوضع يصير هذا السمك مجبورا على ان يميل على جنبه او يستلقى على ظهره بالكلية لضبط فريسته واسنانه قاطعة جدا وعيناه صغيرتان مستديرتان تقريبا وفتحتا خيشوميه موضوعتان على جانبى العنق فوق العوامين الصدريين وجميع العوامات صلبة مثلثية غضروفية والعوامات الصدرية اكبر من الاخرى بكثير والعوام الذنبى منقسم الى فصين غير متساويين العلوى منهما طول السفلى مرتين وهو مثلث الشكل منحن نحو طرفه المدبب وجميع الجزء العلوى لبوز هذا السمك توجد عليه ثقوب مسامية من اعلا واسفل موضوعة بدون انتظام واضحة جدا ومتى ضغطت يخرج منها سائل ثخين بلورى فوسفورى فكل حيوان قرب منه يفر هاربا وهذا السمك يقتفى اثر السفن خصوصا متى كان بها مرضى

(وهذا الامر الذى شوهد) كثيرا لم يعرف سببه الى الان لكن ربما يقال ان الاموات التى ترمى فى البحر وياكلها فربما صادف معه رائحة الضعفاء التى فى السفن على حاسة شمه مع اكله رمة الاموات التى قد رميت له

من السفينة فتحقق مع قوة الهامه شم رائحة المرضى وحيث هذا اتباعه للسفينة والله تعالى اعلم بذلك

(وهذا الحيوان) لا يفزعه شئ لانه يظهر على سطح البحر قشوره ذات اللمعان الفضى حتى فى الفورتينا الشديدة فالويل لمن قابله فى البحر من الملاحين وغيرهم لكن هناك بعض اشخاص لهم جراءة على الهجوم عليه حالة سباحته فوق الماء فيشقون بطنه بواسطة خنجر طويل او نحوه وحيث ان كلب البحر من الاسماك الغضروفية يعلم ان الزيت المستخرج منه يلزم ان تكون فيه خواص مماثلة لخواص الزيت المستخرج من سمك الترس لكن مع فرض ان زيته ادنى من زيت الاسماك الاخرى يمكن ان يقوم هذا الزيت مقام زيت سمك الترس والمورو عند الاحتياج اليه

(وقد ذكر الطبيب كولاس) طريقة لاستخراج الزيت وهى انه بعد غسل الكبد ورمى الحويصلة المرارية يحال الى قطع تغلى مع الماء فى اناء كبير من فخار مدة ساعة تقريبا ويلزم ان لا تكون الحرارة قوية ويحرك ذلك بمحراك من خشب ومتى غلى الزيت فوق سطح ينزع ثم يترك الباقى فى الاناء للسكون مدة يومين مكشوفا ثم يغلى كذلك مرة ثانية ويؤخذ منه الزيت الذى يطفو على سطح ثم ترشح هذه الزيوت بمرشح من ورق بتجريدها عن الاجسام الغريبة التى تكدر صفاها وهذا الزيت لونه كهربائى ويكون صافيا ورائحته وطعمه يشبهان رائحة وطعم زيت سمك المورو ومتى ترك للهدؤ يرسب منه على طول الزمن مقدار عظيم من الاستيارين على هيئة مادة حبوبية بيضاء وعلى ما قاله المعلم دولاتر تكون الاصول الفعالة فى زيت كلب البحر اكثر مقدارا مما فى زيت كبد المورو لانه يحتوى على يود وفوصفور اكثر لكنه يحتوى على ميروم وكبريت اقل

(الدقاق) صورته مرسومة فى شكل ٩٣ راسه مستعرض ينتهى بزائدتين جانبيتين يشبهان طرف الالة المعروفة بالدقاق

(ابو منشار) صورته مرسومة فى شكل ٩٤ شكله مستطيل كشكل كلب البحر لكن جسمه مفرطح من الامام وخياشيمه مفتوحة من اسفل كما فى انواع سمك الترس وفمه مستطيل على هيئة منقار طويل عظمى مضغوط على هيئة نصل السيف ومسلح من الجانبين بعدة اسنان كبيرة قاطعة كاسنان المنشار وهذا المنشار سلاح قوى لا تخشى هذه الاسماك الهجوم بواسطته على اكبر

الحيوانات الثديية والاسنان الحقيقية لفكيها تكون على هيئة مربعات صغيرة
(فى بيان انواع سمك الترس) هى اكثر عددا من جنس كلب البحر وتعرف بجسمها المفرطح تفرطحا افقيا يشبه قرصا بسبب انضمامه بعوامين صدريين عريضين جدا لحميين ينضمان من الامام مع بوزها ويمتدان الى الخلف نحو قاعدة العوامين البطنيين وعيناها موضعتان على السطح الظهرى واما الفم والفتحتان الخيشوميتان فموضوعة على السطح البطنى والعوامان الظهريان موضوعان على الذنب غالبا خصوصا العوام الخلفى واهم انواع هذا الجنس هو التوربيل الكهربائى وسمك الترس
(فى بيان التوربيل الكهربائى) صورته مرسومة فى شكل ٩٥ ذنبه قصير لحمى وقرص جسمه مستدير تقريبا حيث ان حافته المقدمة مكونة من العوامين الصدريين العريضين اللذين يتجهان نحو الجانبين ويتصلان بالعوامين البطنيين والمسافة الكائنة بين هذين العوامين الصدريين ممتلئة بجهاز كهربائى عجيب مكون من انابيب عديدة صغيرة متراكمة على بعضها كاشقة خلايا النحل ومنقسمة بواسطة حواجز افقية الى خلايا صغيرة ممتلئة بمادة مخاطية ومتوزع فيها اعصاب كثيرة آتية من الزوج الثامن اى اللسانى البلعومى والقوة الكهربائية موجودة فى الجهاز المذكور ومع ذلك فليست هذه الحيوانات مخيفة كالجيمنوت الكهربائى الذى تقدم الكلام عليه
(فى بيان سمك الترس) صورته مرسومة فى شكل ٩٦ له قرص معينى الشكل وذنبه دقيق مزين من اعلى نحو طرفه المدبب بعوامين ظهريين وتارة بأثر عوام ذنبى ويوجد منه فى البحار المالحة انواع عديدة واحد الانواع المرغوبة غذاء هو سمك الترس ذوالدرقة ولونه ضارب للسمرة مبقع ببقع بيضاء وسوداء
(المقالة الرابعة عشر) فى قوله تعالى « وان يونس لمن المرسلين اذ ابق الى الفلك المشحون فساهم فكان من المدحضين فالتقمه الحوت وهو مليم فلولا انه كان من المسبحين للبث فى بطنه الى يوم يبعثون »
(وفيه مسائل الاولى) انه لما لم يصبر على اذى قومه وابق الى الفلك وقع فى تلك الشدائد فيصير هذا سببا لتصبر النبى صلى الله عليه وسلم على اذى قومه اما قوله تعالى وان يونس لمن المرسلين اذ ابق الى الفلك معناه انه كان من المرسلين حين ما ابق الى الفلك ويمكن ان يقال انه جاء

فى كثير من الروايات انه ارسله ملك زمانه الى اولئك القوم ليدعوهم الى الله ثم ابق والتقمه الحوت وهذا الحوت يدخل تحته فصيلتان تميز حيواناتها بغذائها واسنانها (الاولى) الحيوانات القيطسية السائمة حفرها الانفية الى الخارج نحو طرف فمها (والثانية) الحيوانات القيطسية النفاخة التى تنفتح حفرها الانفية نحو قمة الراس فالحيوانات القيطسية السائمة تعيش برا وبحرا وهذه الحيوانات لها اضراس ذات تاج مفرطح واطرافها المقدمة صالحة للزحف على الارض وهذا يسمح لها بان ترعى الحشيش على الشاطئ ولها شارب على فمها وشعر متفرق على باقى الجسم ويوجد على صدرها ثديان وهذا هو السبب فى تشبيهها بنساء او برجال بحرية متى اخرجت جزؤها من الماء اخراجا عموديا ونظرت من بعد

(والحيوانات القيطسية) النفاخة شكلها كشكل الاسماك بالكلية وبنيتها تسمح لها بالمعيشة فى الماء فقط لكن لاجل سهولة الهواء الى الرئتين بدون ان تحتاج الى اخراج راسها او فمها خارج الماء جعل تعالى ان تنفتح حفرها الانفية فى قمة الراس ولها استعمال آخر ايضا فهذه الحيوانات تبتلع مع فريستها حجما عظيما من الماء فوجب ان جعل الله تعالى لها سبيلا لخروج المياه فيمر الماء من الحفر الانفية بواسطة وضع مخصوص للهاة ويجتمع فى كيس موضوع بقرب الفتحة الظاهرة لتجويف الانف ثم ينطرد منه بقوة بضغط عضلات قوية عليه فبهذه الكيفية يتكون عن هذه الحيوانات فوارات الماء التى يعرفها بها الملاحون من بعد

(فهذا هو الحوت الاخير) الذى التقم يونس عليه الصلوة والسلام والحاصل ان قوله تعالى لمن المرسلين لايدل على انه كان فى ذلك الوقت مرسلا من عند الله تعالى ويمكن ان يجاب بانه سبحانه وتعالى ذكر هذا الوصف فى معرض تعظيمه ولن يفيد هذه الفائدة الا اذا كان المراد من قوله لمن المرسلين انه من المرسلين عند الله تعالى

(المسألة الثانية) ابق من اباق العبد وهو هربه من سيده ثم اختلف المفسرون فقال بعضهم انه ابق من الله تعالى وهذا بعيد لان ذلك لايقال الا فيمن يتعمد مخالفة ربه وذلك لايجوز على الانبياء عليهم السلام واختلفوا فيما لاجله صار مخطأ فقيل لانه امر بالخروج الى بنى اسرائيل فلم يقبل ذلك التكليف وخرج مغاضبا لربه وهذا بعيد سواء امره الله تعالى بذلك بوحى

او بلسان نبى آخر وقيل ان ذنبه انه ترك دعاء قومه ولم يصبر عليهم وهذا ايضا بعيد لان الله تعالى لما امره بهذا العمل فلايجوز ان يتركه والاقرب فيه وجهان

(الاول) ان ذنبه كان لان الله تعالى وعده انزال الاهلاك لقومه الذين كذبوه فظن انه نازل لامحالة فلاجل هذا الظن لم يصبر على دعائهم فكان الواجب عليه ان يستمر على الدعاء لجواز ان لايهلكهم الله بالعذاب وان انزله وهذا هو الاقرب لانه اقدام على امر ظهرت اماراته فلايكون تعمدا للمعصية وان كان الاولى فى مثل هذا الباب ان لايعمل فيه بالظن ثم انكشف ليونس من بعد انه اخطأ فى ذلك الظن لاجل انه ظهر الايمان منهم فمعنى قوله اذ ابق الى الفلك ماذكرناه

(الوجه الثانى) ان يونس كان وعد قومه بالعذاب فلما تأخر عنهم العذاب خرج كالمستور عنهم فقصد البحر وركب السفينة فذلك هو قوله اذ ابق الى الفلك المشحون

(وقوله فساهم) المساهمة هى المقارعة يقال اسهم القوم اذا اقترعوا قال المبرد وانما اخذ من السهام التى تجال للقرعة فكان من المدحضين اى المغلوبين يقال ادحض الله حجته فدحضت اى ازالها فزالت واصل الكلمة من الدحض الذى هو الزلق يقال دحضت رجل البعير اذا زلقت وذكر ابن عباس فى قصة يونس عليه السلام انه كان يسكن مع قومه فلسطين فغزاهم ملك وسبأهم تسعة اسباط ونصفا وبقى سبطان ونصف وكان الله تعالى اوحى الى بنى اسرائيل اذا اسركم عدوكم او اصابتكم مصيبة فادعونى استجب لكم فلما نسوا ذلك واسروا اوحى الله تعالى بعد حين الى نبى من انبيائهم ان اذهب الى ملك هؤلاء الاقوام وقل له حتى يبعث الى بنى اسرائيل نبيا فاختار يونس عليه السلام لقوته وامانته قال يونس الله امرك بهذا قال لا ولكن امرت ان ابعث قويا امينا وانت كذلك فقال يونس وفى بنى اسرائيل من هو اقوى منى فلم لاتبعثه فالح الملك عليه فغضب يونس منه وخرج حتى اتى بحر الروم ووجد سفينة مشحونة فحملوه فيها فلما دخلت لجة البحر اشرفت على الغرق فقال الملاحون ان فيكم عاصيا والا لم يحصل فى السفينة مانراه من غير ريح ولا سبب ظاهر وقال التجار قد جربنا مثل هذا فاذا رايناه نقترع فمن خرج سهمه نغرقه فلان يغرق واحد خير من

غرق الكل فخرج سهم يونس فقال التجار نحن اولى بالمعصية من نبى الله ثم عادوا ثانيا وثالثا يقرعون فيخرج سهم يونس فقال ياهؤلاء انا العاصى وتلفف فى كساء ورمى بنفسه فابتلعته السمكة فاوحى الله الى الحوت لاتكسر منه عظما ولاتقطع له وصلا

(وهذه الحيوانات) هى حيوانات ثديية ليس لها رجلان خلفيتان وينتهى جذعها بذنب سميك ينتهى بعوام غضروفى افقى ويتصل راسها بالجذع بعنق كبير غليظ جدا فلايشاهد فيه ادنى اختناق والعظام الاولى لاطرافها المقدمة قصيرة واطرافها الخلفية مفرطحة ومغلفة فى جلد وترى يحيلها الى عوامات وهذا هو شكل الاسماك تقريبا

(وهذه الحيوانات) القيطسية تمكث فى المياه دائما لكن حيث انها تتنفس بالرئتين تحتاج الى الصعود على سطح الماء فى اغلب الاحيان كى تستنشق الهواء وكل من دمها الحار واذانها المنفتحة الى الخارج بثقوب صغيرة بدون صدفة ومعدتها المنقسمة الى اربعة اكياس كمعدات الحيوانات المجترة وكونها تضع اولادها احياء والاثدية التى ترضع بها الاناث اولادها وبنيتها الباطنة صفات تميزها عن الاسماك والاجناس الرئيسة الداخلة تحت هذه الفصيلة هى الدرافيل والناروال والكشلو والقيطس

(فى بيان جنس الدرافيل) صورته مرسومة فى شكل ٩٧ لها اسنان فى الفكين كلها بسيطة مخروطية ولها عوام ظهرى رجبهتها محدبة وفمها يكون نحو الامام منقارا دقيقا وهذه الحيوانات فى غاية الشراهة لاكل اللحوم وليس لها اعور

(فى بيان جنس الناروال) صورته مرسومة فى شكل ٩٨ ليس لهذه الحيوانات اسنان حقيقية نعم لها ناب طويل مستقيم مدبب منغرس فى العظم الفكى المتوسط ومتجه بحسب اتجاه محور الجسم ويوجد فى الحيوان جرثومة نابين لكن ناب الجهة اليسرى هو الذى ينمو بمفرده ويخرج من سنخه ولايعرف الا نوع واحد وطول نابه من ميترين ونصف الى ثلاثة وهو مكون من عاج ابيض لطيف لكن لايمكن الانتفاع بخرطه لانه مجوف من الباطن ومكون من الياف غليظة متميزة عن بعضها ملتوية على هيئة حلزون او على هيئة حبل وجسم الناروال متوسط الغلظ بيضاوى مستطيل يوجد عليه بقع سمراء وسطا وطوله ضعف اوثلاثة امثاله فقط

(فى بيان جنس الكشلو) يدخل تحت هذا الجنس حيوانات مهولة الجثة تعرف عند العامة بالهائشة راسها كبير الحجم يساوى نحو ثلث طولها الكلى وهذا الطول ناشئ عن نمو عظام الوجه لكن الجمجمة والمخ لايحصل فيهما هذا النمو وفمها غير مدبب كانه مقطوع وفكها العلوى عريض مجرد عن الاسنان وفكها السفلى صغير ضيق مستطيل يوجد على جانبيه اسنان كبيرة مخروطية تدخل فى اسناخ مقابلة لها فى الفك العلوى متى الفم مغلقا وليس لها صفائح فى باطن فمها والفتحتان الانفيتان منضمتان الى فتحة واحدة صورته مرسومة فى شكل ٩٩

(الكشلو) ذوالراس الكبير يستعمل منه فى الطب العنبر السنجابى ومن السمك وهذا الحيوان المهول الجثة منتشر فى اغلب البحار وراسه كبير للغاية وطول جسمه اربعة وثلاثون ذراعا ولايكون اقل من ذلك رلونه اسود مائل للزرقة وظهره اكثر دكونة وراسه منفتح خصوصا من الامام ويوجد فى فكه السفلى من كل جهة اسنان مخروطية مائلة قليلا الى الخلف عدتها من عشرين الى ثلاثين والاعين بارزة رالعوام الظهرى مستحيل الى بروز والذنب افقى منقسم الى فصين كثير الحركة وجميع الجزء العلوى لراسه عبارة عن تجاويف متسعة ومنفصلة بحواجز غضروفية ومملوءة بزيت يتجمد متى برد وهذا الزيت يحتوى على جزء جامد سمى زمنا طويلا بمنى القيطس ولم يزل يعرف بهذا الاسم الى الان والاحسن ان يسمى قيطسين لانه ليس منيا ويصاد الكشلو بالنظر لهذا الجوهر لان جسمه لا يحتوى على شحم كثير

(واعلم) ان التجاويف التى تحتوى على هذا الجوهر مخالفة للجمجمة التى هى صغيرة وموضوعة اسفلها وخلفها بكثير وتحتوى على المخ كما هى العادة والكشلو يعيش فرقا فى جميع البحار والان يصاد اكثره من البحار الجنوبية والتى على جانبى الاميريكا

(فى بيان جنس القيطس) حيوانات هذا الجنس تشبه الكشلو بالنسبة لطولها وكبر راسها لكنها ليس لها اسنان وفكها العلوى على شكل زورق مزين على جانبيه بصفائح مستعرضة رقيقة متراكمة على بعضها عدتها من سبعماية الى ثمانماية مكونة من مادة ليفية حادة نحو حافتها وهى تخدم لضبط الحيوانات الصغيرة التى تتغذى بها هذه الحيونات ذات الجثة المهولة وفكها السفلى محمول على فرعين عظيمين منحنيين الى الوحشية والاعلى يسكن فيه

لسان لحمى سميك للغاية ويغلف جميع الجزء الباطن للفك العلوى والصفائح المزين بهـا متى كان الفم مغلقا وهـذه الاعضاء لا تسمح لانواع القيطس بان تنفذ بحيوانات كبيرة مثلهـا بل تتغذى بالسردين وغيره من الاسمـاك الصغيرة خصوصا بالحيوانات القشرية والحيوانات الرخوة وهذه الحيوانات لها اعور قصير

(فى بيان جنس القيطس الصادق) صورته مرسومة فى شكل ١٠٠ وهذا الحيوان طوله من ثلاثين الى اربع وثلاثين ذراعا ويصـاد هـذا الحيوان للانتفاع بصفائحه والزيت الكثير الذى يوجد فى المنسوج الشحمى الموضوع تحت الجلد وهو اعظم فى هذه الحيوانات واوفرها حتى الواحد قد يتحصل منه نحو ماية برميل كل برميل يسع مايتين واربعا وثلاثين اقة فيكون جملة ما يخرج من الدهن من حيوان واحد ثلاث وعشرون الف اقة واربعماية

(فى بيان العنبر السنجابى) هو مادة صلبة دسمة شمعية القوام تسترخى على حرارة لطيفة ثم تذوب بعد ذلك ولونها سنجابى مسود رمادى قليلا واحيانا يكون مصفرا او مسمرا والغالب ان يكون مغطى بغبـار ابيض يتكون على سطحه ويدخل فى باطنه ورائحته عطرية لطيفة كثيرة القبول للانتشار تشبه رائحة المسك قليلا ولا طعم له تقريبا يذوب فى الزيوت والكؤل وهو على هيئة كتل غير منتظمة مكونة تارة من طبقات ذوات مركز واحد موضوعة فوق بعضهـا كالبنزهير الحيوانى والحصيات المثانية وتارة من حبوب صغيرة غير متسـاوية الحجم متفاوتة الاستدارة وتارة يوجد فى باطنه فضـلات حيوانات رخوة واسماك كقشور الاسماك وسلاسلها والعادة ان تصل هذه الكتل العنبرية الى مقدار من خمسـين الى ثلاثماية درهم ومنهـا ما يزن من خمسة اقق الى ثمانية

(ويحتوى) العنبر السنجابى على اصل يسمى عنبرين وعلى جوهر بلسمى ومادة قابلة للذوبان فى الماء مخلوطة بحمض الجاويك وملح طعام

(وقد اختلفت) الاراء فى اصل العنبر السنجابى واحسنها ما قاله بعضهم انه متحصل من جملة حيوانات كبيرة قيطسية وينشأ عن سؤ هضم يحصل لهـا فهو نوع حصاة معوية ويتكون العنبر السنجـابى على هيئة كرات فى القناة الهضمية للكشلو ويخرج مع البراز وظن بعضهم ان انواع الكشـلو جميعه يتحصل منهـا هـذا الجوهر فى حالة الصحة وقال اخرون انه نتيجة بعض

امراض بدليل ان الانواع التى وجدت فيها هذه المادة كانت فى حالة نحافة
تدل على تغير صحتها وبناء على ذلك يكون العنبر متحصلا عارضيا والكشـلو
يتحصل منه مقدار عظيم من هذا الجوهر فقد استخرج بعض الصيادين منه
خمسـة عشر اقة من امعـاء حيوان واحد وثلاثين اقة من حيوان اخر
ويوجد العنبر السنجابى طافئا على وجه المـاء او ملقى على الشـواطى مع
برازات الحيوانات القيطسية وتارة فى احشاء هذه الحيوانات كما قلنا ويجنى
هذا الجوهر عادة من شـواطئ الجابون وجزائر ملوك والهند وجزيرة
مداغشـقر والبرزيل ومتى فتح الكشلو يستكشف العنبر السنجابى فى اعوره
ولا ينشأ فى الاجزاء الاخرى للقناة الهضمية اصلا وظن بعضهم ان انواع
الكشلو بمفردها يتحصل منها العنبر السنجابى وقال اخرون والحق معهم انه
متحصل من الكشلو والقيطس معا والنوعان الرئيسـان اللذان يتحصل منهما
هذا الجوهر هما الكشلوذوالراس الكبير والقيطس الصادق ومن جملة استعمال
العنبر عند صناع المواد العطرية اكثر من استعماله دواء وسيأتى كيفية استعماله

(فى بيان القطسين وهو المعروف بمن السمك) او من القيطس هو جوهر
يستخرج من انواع مختلفة من الحيوانات الثديية القيطسية خصوصا الكشلو
ذوالراس الكبير والقيطس الصادق وهـو يوجد فى النسيج الخلوى الذى
يفصل اغشية مخ الحيوانات القيطسية التى تكلمنا عليهـا مجمع الجزء العلوى
للجمجمة عبارة عن تجاويف عظية مغطـاة ومنفصلة نحو اخر غضروفيـة
مشتملة على هذا الجوهر والتجويف الشـامل للمخ صغير بالنسبة لحجم الراس
فقد وجد الماهر كامبير فى راس طولها نحو سـتة امتار ان هـذا التجويف
طوله اثنا عشر قيراطا وعرضه تسـعة قراريط وعمقه سبعة قراريط ومنى
القيطس يكون مذابا حال حياة الحيوان فى سايل زيتى ثم يتجمد بعد الموت
ويتحصل عليه نقيا بعصره فى كيس من صوف لفصـل الزيت عنه ثم يغلى
فى محلول قلوى فيستولى على الجزء الزيتى الباقى منه ثم يغسل بالماء ويذاب
على النار ويصب فى اناء فيتجمد

(وقد ذكر المعلم) كوا انه وجد فى كشـلو واحد من جزائر ملوك اربعة
وعشرين برميلا من منى القيطس يحتوى كل منهـا على ماية وخمسـة
وعشـرين كيلو جراما وحينئذ تحصل منه ثلاثة الاف كيلو جرام اى نحو
تسعة وستين قنطارا ونصف قنطار

(وزيوت) الحيوانات القيطسية تحصل من هذه الزيوت خصوصا من القطس والكشلو والدرافيل لكن الغالب ان تخلط بزيوت الاسماك الاخرى

(زيت القيطس) متى مات القيطس باى كيفية ينزع الشحم اللين الموجود تحت جلده ويوضع فى براميل لاستخراج الزيت منه بذوبانه على النار والزيت الذى يتحصل من ذلك اسمر رائحته كرائحة السمك زنخ ثخين قابل للتجمد على درجة الصفر وهو يحتوى على قيطسين

(زيت الكشلو) ومنى القيطس اعلم ان زيت الكشلو القليل المقدار فى المنسوج الشحمى الذى تحت الجلد موجود خصوصا فى تجاويف متسعة تشغل الجزء العلوى المقدم لرأسه العظيم كما ذكرنا ذلك وهذا الزيت الذى هو على الحالة السائلة فى الحيوان الحى يتجمد متى برد فيكون على هيئة صفائح بلورية متعلقة فى زيت ذى لون اصفر كهربائى وفى هذه الحالة يسمى بمنى القيطس الخام ومتى فصل الجزآن المكونان له عن بعضهما يتحصل على جزء سائل هو زيت القيطس وعلى جزء محبب لونه اسمر ورائحته قوية فى قوام عسل النحل الثخين يسمى بمنى القيطس المرشح وهو لم يزل محتويا على ستين جزأ فى الماية من زيت سايل وهذه المادة متى عصرت عصرا شديدا يتكون عنها من القيطس المعصور وهو ذو لون اقل دكونة جامد رنان منسوجه بلورى ولاجل الحصول على منى القيطس النقى المكرر يعامل المعصور منه بمحلول البوتاس الضعيف ثم يغسل ثم يذاب فى الماء المغلى ثم يصب اخيراً على هيئة اقراص مربعة زنة الواحد منها من خمسة عشر الى ستة عشر كيلوجرام وهى ذات بياض شاهق نصف شفاف لا رائحة لها تقريبا مكونة من بللورات لامعة صدفية دسمة الملمس قابله للانثناء بين الاصابع تتجزء بالضغط الشديد الى صفائح دقيقة شفافة صدفية وفى هذه الحالة يذوب منى القيطس على اربع واربعين درجة فوق الصفر

(المقالة الخامسة عشر) فى قوله تعالى « احل لكم صيد البحر وطعامه متاعا لكم وللسيارة » وهنا مسائل

(المسألة الاولى) المراد بالصيد المصيد وجملة ما يصاد من البحر هو جميع ما يوجد به من المنافع والمراد بالبحر جميع المياه

(المسألة الثانية) انه تعالى عطف طعام البحر على صيده والعطف يقتضى المغايرة وذكروا فيه وجوها

(الاول) وهو الاحسن ما ذكره ابو بكر الصديق رضى الله عنه ان الصيد ما صيد بالحيلة حال حياته والحيلة هى الآلات التى تصنع للصيد والطعام مما يخرجه البحر من اللآلى ومن متحصلات الاسماك او ما نضب عنه الماء من غير معالجة

(الوجه الثانى) ان صيد البحر هو الطرى واما طعام البحر فهو الذى من آلات السمك مثل العظام والمن والزيت ونحو ذلك على ماسيأتى وهذه الاصناف تأتى واحدا بعد واحد

(والوجه الثالث) ان الاصطياد قد يكون للاكل وقد يكون للطعام اى للرزق مثل اصطياد سمك المورينا وسمك الاستورجيون واصطياد جميع الاسماك المتقدم ذكرها

(فى بيان استعمال حنش البحر ويسمى نونو والانجيل والسمك الانكليزى)
وهو سمك يوجد فى جميع البرك والمستنقعات ومجمع السيول وفى الانهر ويصاد بالاكثر فى الربيع والخريف وينمو جسمه ببطء ويعيش سنين كثيرة ويمكن ان يبلغ طوله ستة او سبعة اقدام ويبلغ وزنه من خمسة الى عشرين رطلا طبيا وهو ماية وثمانية وعشرون درهما ويعيش جملة ايام خارج الماء وله هيجانات دورية ليلية شاهدها جيدا المعلم يلنزانى والناس يعلمون جيدا الشكل المستدير لحنش البحر وخفيته وجلده الذى هو بحسب الظاهر خال من القشر ومندى برطوبة مخصوصة ولونه الاخضر من الاعلى والفضى من الاسفل ويختلف ذلك اللون اختلافا كثيرا فنه مايكون اسود الظهر مصفر البطن ومنه مايكون كله فضيا ومنه ماهو منكت بنكت سمر قائمة او فيه حزوز مستعرضة او غير ذلك ولحمه ابيض رخو دسم طرى مقبول الطعم جدا وكان عند اليونانيين كثير الاعتبار وعند الرومانيين قليل الاعتبار وكان عند قدماء المصريين فانه كان عندهم من الاجسام المقدسة ولا تحبه اليهود ويعتبرونه غير سليم العاقبة وهو بالنظر الصحيح عسر الهضم قليل المناسبة للمعد اللطيفة وللناقهين والاشخاص ذوى المزاج الرخو المهيئين للافات المخاطيه والمصابين بسوء القنية والاندفاعات الجلدية المزمنة مع انه غذاء اعتيادى عموما ويستعمل بمقدار كبير فى مرة واحدة لاشخاص يتغذون منه دون غيره تقريبا بدون خطر وفى الحقيقة هو اهل لاحداث رياح بل لاسهال زائد وسيما اذا اخذ الحيوان من عمق موحل

حيث

حيث يسهل ان يكتسب منه طعما او كان لحمه لزجا بالطبيعة او كان رديء الطبخ لانه من الاسماك القابلة لان تتغير صفاتها الغذائية ويندر الافراط من استعماله لانه يسهل الشبع منه واذا حمر وتبل بالتوابل كما يفعل ذلك الاهالى بالثوم او الافاوية فانه يكون اسهل هضما مما اذا غلى وسبك ولكن التجربة يبعد ان تؤكد ذلك واذا ملح كما كان يفعل ذلك بعضهم او كما كان يفعل ذلك الان بايطاليا فانه يكون اكثر انهضاما والقدماء كبعض الاطباء الان يمدحون شحمه الذى اذا كان رطبا كان قوامه زيتيا وطعمه عذبا بانه ينفع وضعه فى احوال الصمم او يقال وهو الاحسن فى اوجاع الاذن وللاورام الباسورية ولاثار الجدرى وداء الثعلب ويستعمل جلده المنزوع قريبا على شكل رباط للساق فى علاج النقرس واذا سحق واستعمل من الباطن كان مدرا قويا للبول واذا غلى وحول الى جليدية كان مرخيا محللا وجيدا لعلاج الفتوق واذا حول الى بخار بالحرق كان اهلا لعلاج سقوط الرحم كذا قالوا ولكن يمكن ان ينتج ايضا فقد الحس والحركة وينفع راسه لازالة الثاليل ومرارته تعالج بها الكتراكتا

(فى بيان انجيل البحر المسمى مورينا) هذا السمك كبير الحجم طوله من خمسة الى ستة اقدام وهو شديد الهيجان وكثير الوجود فى بوغازات الانهار حيث يرتفع عليها احيانا وكان القدماء يسألونه كثيرا ويحبه الاندلسيون وهو اقل قبولا الان عند الفرنساويين ولحمه اقل لطفا واكثر شحما واقل عسرا فى الهضم ولذا يؤكل كثيرا بالامراق بالبيض متبلا فقط بالزيت والخل واذا جفف كان مستعملا ايضا فى بعض البلاد البعيدة عن البحر وبيضه يكون جزأ من احشائه يقينا ومدح بعضهم البيض وكان مقبولا عند اليونانيين ولكن زمن البيض يتسبب لمن ياكل لحم هذا الحيوان على طول شواطىء الالب البحرى دوسنطاريا وذكر جالينوس ان هذا السمك عسر الهضم بل اتهمه بعضهم بانه يولد الجذام وذكر اورفيلا مثالا للتسمم به اى نوع هيضة نتجت منه فى جملة اشخاص بجزيرة غرناطه

(فى بيان الاسماك الكهربائية) هى التى خاصيتها العجيبة ان تسبب لمن يلامسها رجات كهربائية واكثرها انتشارا هو التوربيل الكهربائى والجيمنوت الكهربائى والرعاد الكهربائى والمرجة التى تعطيها الاسماك

الكهربائية تصير لها سلاح هجوم ومدافعة وهى اختيارية وتضعف شيأ فشيأ كلما تجددت وكذا كلما فقدت هذه الحيوانات بعض قوتها لان التأثير الكهربائى يحدث لها تعبا عظيما بسرعة والرجة الكهرائية تكون قوية جدا فعلى ماذكره بعضهم تعادل الرجة المتحصلة من الجيمنوت الكهربائى الرجة المتحصلة من بترية كهربائية مكونة من خمسة عشر جرة متى كان سطح اللبوس الظاهر واللبوس الباطن ميترين وربما وهذا سبب كون الخيول تموت احيانا من استفراغات الجيمنوت المتكررة

(وقد اثبت جملة تجاريب) ان الرجات ناشئة عن كهربائية معتادة والواقع اننا متى لامسنا ظهر الحيوان باحدى اليدين وبطنه باليد الاخرى او بساق معدنى نحس برجة قوية فى قبضتى اليدين والذراعين واما اذا لمسناه باجسام عازلة اى غير جيدة للكهربائية فلاتحصل رجة واذا وصل احد سلكى المضاعف بظهر الحيوان والسلك الاخر ببطنه تزوغ الابرة وتعود الى الصفر حالا فى كل طلقة من الطلقات وهذا يثبت وجود تيار كهربائى برهى وكذا تجاه الزوغان يبين التيار يذهب من ظهر السمك الى بطنه وبالجملة اذا نفذ التيار الكهربائى للسمك المذكور فى سلك حلزونى موضوع فى وسطه قضيب صغير من الصلب يتمغطس بمرور الطلقات الكهربائية فى السلك

(وقد اثبت) بعضهم النتائج الاتية بواسطة المضاعف فاولا متى كان التوربيل ذانشاط فانه يعطى الرجات الكهربائية من اى نقطة من جسمه لكن كلما ضعفت قوة الحيوان تتقارب النقط التى يعطى منها الرجات بزيادة فزيادة من العضو الذى هو محل انتشار الكهوبائية ثانيا ان اى نقطة من ظهر الحيوان تكون موجبة بالنسبة للنقطة المقابلة لها من البطن ثالثا ان النقطتين المختلفتى البعد من العضو الكهربائى يكون اقربهما القطب الموجب وابعدها القطب السالب وعكس ذلك يحصل فى نقطتى البطن واما العضو التى تتولد منه الكهربائية فى التوربيل فهو مزدوج مكون من جزئين منتظمين موضوعين على جانبى الراس ومرتبطين بعظام الجمجمة بوجهها الانسى وينضمان ببعضهما امام عظمى الانف لكنهما منفصلان عنه بصفاق متين وكل عضو منهما مكون من عدد مناسب من كتل صغيرة منشورية موضوعة بجانب بعضها ومتجهة من الوجه الوحشى الى الوجه الانسى بحيث ان قطعها العمودى على سلسلة الاسماك يكون على شكل خلايا النحل وهذه

المنشوريات منقسمة بواسطة جملة حواجز افقية فتستحيل الى عدة حويصلات مماثلة لبعضها ومملوءة بسايل مكون من تسعة اجزاء من الماء وجزء من المادة الزلالية وقليل من ملح الطعام

(ولما اسس المعلم مانوكسى) رايه على التجربة الاتية اعتبر كل حويصلة كعضو غضروفى للجهاز الكهربائى وهى انه نزع من جهاز توربيل حى كتلة من هذه الحويصلات فى حجم راس دبوس غليظ وجعلها ملامسة لاعصاب ضفدعة ميتة مجهزة حسب طريقة المعلم جلوانى فشاهد انه متى نبه هذه الكتلة العصبية بوخذها بجسم مدبب تظهر تقلصات فى الضفدعة

(وقد بحث المعلم مانوكسى) على تأثير المخ فى الاستفراغ الكهربائى ولاجل ذلك كشف مخ توربيل حى فشاهد ان الغصوص الثلاثة الاول يمكن تهيجها بدون ان يحصل استفراغ وانها اذا نزعت لم يزل يوجد فى الحيوانات قوة اعطاء استفراغ كهربائى واما الفص الرابع فلا يمكن ان يتهيج الا ويظهر الاستفراغ الكهربائى فى الحال فاذا نزع يزول انتشار الكهربائية بالكلية حتى ولو بقيت الفصوص الاخيرة سليمة وحينئذ فيقال ان الينبوع الاصلى للكهربائية هو الفص الرابع وينتقل منه بواسطة الاعصاب الى العضوين اللذين تقدم شرحهما فيؤثران مضاعفين للكهرائية وفى الاسماك الكهربائية الاخرى يظهر ان المخ هو مبدأ الكهربائية ايضا

(فى بيان الخواص الطبية وبيان الاستعمال للعنبر) العنبر السنجابى مكثوا مدة طويلة يعدونه فى الطب مقويا للاعضاء ومشددا للباه ومطيلا للحياة وكانوا يرون ان له فعلا خاصا على القلب والمخ والمجموع العصبى فاما فعله على القلب فهو مذهب الرازى ايضا من اطباء العرب واما فعله على المخ والمجموع العصبى فهو محقق بتجريبات كثيرة من المتأخرين الذين عرفوا له فعلا شبيها بفعل المسك فتأثيره يظهر بالاكثر فى الجهاز المخى الشوكى والجهاز الدورى كما قال الرازى ان له فعلا على القلب ولذلك بعد تأثيره على الاعصاب يؤثر على القلب ولذلك تحقق بالمشاهدات ان نصف درهم منه يسبب تواتر النبض وقوته وتزايد الوظايف المخية والعضلية والباهية ويفيد قوة فى السمع والابصار وثورانا فى القوى الادابية فيحدث تفريحا واشتياقات شهوانية وتلك نتائج تشهد بفعله المنبه وتستدعى الانتباه من الطبيب المستعمل له

(وذكر بعضهم) ان له تأثيرا قويا فى الحميات الغير المنتظمة الضعفية والتيفوسية المصحوبة بعوارض عصبية واستعمله المعلم كلوكيه مع النجاح فى سؤالهضم العصبى وفى النزلات المزمنة واستعمل ايضا كثيرا فى الصرع والايبوخندريا والبيوتيميا اى انقطاع الحس والحركة وعد ايضا مضادا للعفونة

(ومدحه المعلم اوفمان) فى خفقانات القلب وغيره فى الفواق المسمى بالشام خرقة وبمصر زغطه واستعملوه فى التشنجات ونحوها وشوهد ان ثلاث دراهم منه انتجت الاسهال والانعاظ وهذا كله مأخوذ من التجريبات والنساويون يستعملونه كاستعمال المسك ولكن استعماله كجوهر عطرى اكثر من استعماله كجوهر دوائى

(واما المتقدمون) فبالغوا فى منافعه ووسعوا دائرة العلاج به فى معظم امراض اجزاء البدن كالامراض الباردة فى الدماغ والاذن والانف وامراض الصدر كالسعال والربو وامراض القلب وقروح الرئة وضعف المعدة والكبد وقالوا انه اجل المفردات فيما ذكر وشديد التفريح ويقوى الحواس وينعش القوى ويعيد ما اذهبه الاستفراغ والجماع ويهيج الشهوتين ودخانه يطرد الهوام ويصلح الهواء ويمنع الوباء انتهى

(فى بيان المقدار والاستعمال) يستعمل العنبر من الباطن بجوهره حبوبا او اقراصا او يمزج بجرعة او مع مدخر او يجمع مع السكر او يؤخذ بشكل صبغة كؤلية او ايتيرية وهو الاكثر وقد يستعمل تبخيرا لكن رائحته للنساء مضرة فى الغالب فقد ينتج لهن الاغماء فالمقدار من جوهره من ستة قمحات الى عشرين والحبوب العنبرية المسكية تصنع باخذ ثمانية عشر من العنبر وثلاثة من المسك واثنين من الدهن الطيار للقرفة والاستعمال من اثنى عشر قمحة الى عشرين وصبغته تصنع بجزء منه واربع وعشرين من الكؤل والمقدار منها من ثلث درهم الى ثلثين والصبغة الايتيرية العنبرية مقدار ما يستعمل منها من اثنى عشر نقطة الى ثلاثين فى جرعة والصبغة العنبرية المسكية تصنع باخذ جزء من كل من العنبر والمسك واربعة من الايتير الكبريتى وعشرة من الكؤل والاستعمال من ست نقط الى ثلاثين وصبغة العنبر البلسمى تصنع باخذ جزء من كل من العنبر وبلسم البيرو وثلاثة من كربونات البوتاس وست وثلاثين من الكؤل والاستعمال من خمسة عشر نقطة الى ثلاثين

(فى بيان استعمال زيت كبد السمك) تأثير هـذا الزيت فى داء السلسلة واضح بحيث يستحق ان ياخذ له محلا جليلا فى صناعة العلاج
(فقد اتفق) ان طفلا عمره سنتان لانت سلسلته فاستعمل فى الصباح والمساء نصف معلقة من الدهن وتم شفاؤه حينما استكمل مايتين وخمسين درهما من الدهن وطفل آخر كذلك شفى بعد استكمال ماتى درهم من الزيت وتكررت امثلة من ذلك فى الصغار وكان مقدار ما يستعملونه من نصف معلقة الى معلقة من هـذا الدهن وليس ظهور فاعلية الدواء من تغيير التدبير الغذائى او دخول الفصل الجيد او ابتداء دور النمو والغالب ظهور الجودة بعد عشرين يوما او ثلاثين من استعماله وتبتدى الاطفال فى استمساك الساقين بل يمشون وتحسن حالة هضمهم وتصير بطونهم فى استرخاء ويزول منهم الجوع الكلبى او فقد الشهية الذى كان مع حموضة المعدة ويعود الشكل الطبيعى للاضلاع التى كانت ملتوية واشتهرت مشاهدات كثيرة من هـذا القبيل (واتفق) ان امراة مصابة بلين العظام فى اعلا درجة ولا يمكنها ان تحرك اطرافها وان هيكلها رجع لصلابته ومتانته وصارت ممتعة بصحة كاملة وداء الدرن الخنازيرى يشفى بدهن السمك
(وذكرت مشاهدات) اثبتت فاعلية فى الامراض المزمنة والخنازيرية فى المجموع العظمى لكن فى كثير من الاحوال يقوم مقامه دهن السمك ودهن القيطس
(فتلخص) مما ذكرنا ان دهن مورو ودهن الترسة ودهن السمك ودهن القيطس هذا الزيت ذو التنبيه يستعمل علاجا للين السلسلة والاورام البيض وتسوس العظام الحاصل من آفة خنازيرية وجميع الافات الخنازيرية والدرن والامساك المستعصى وسلس البول ونكت القرنية
(فى بيان المقدار وكيفية الاستعمال) لهذا الدهن يمزج عادة بشراب او بمربى للاطفال الذين عمرهم سنة او سنتان والمقدار من ثلث درهم الى ثلاثة دراهم ويزاد للمتقدمين فى السن وقد تكرهه الاطفال ويستعمل ايضا من الظاهر دلكات تكرر مرتين او ثلاثا فى اليوم ويوضع منه نقط بين الاجفان كل يوم ويعطى من هذا الزيت ثلاث معالق او اربعة من معالق الطعام كل يوم للبالغين ثم انهم ادخلوه فى مركبات لاجل اخفاء طعمه
(فى بيان عمل صابون) يصنع باخذ ماتى درهم من دهن السمك وست وعشرين درهما من الصودا الكاوى وثمانية دراهم من الماء يذاب الصودا

فى الماء ثم يمزج حسب الصناعة المحلول مع الدهن وصابون بودور البوتاس تصنع باخذ ثلاثة دراهم من بودور البوتاس وثلاث دراهم من الماء وعشرة دراهم صابون دهن السمك تمزج حسب الصناعة وبلسم دهن السمك يصنع باخذ ٦٠ م من صابون السمك ومن الكؤل ٦٠ م يذاب الصابون فى الكؤل على درجة حمام مارية ثم يصب المحلول على قنانى بلسم دلدوك وتسد بعد ذلك مع الانتباه ومن بلسم دلدوك ٦٠ م وحبوب صابون كبد السمك تصنع باخذ ٣ م صابون زيت السمك ويحبب الصاب فى صمغ الكثيرا ثم يقسم حسب الصناعة كل درهم عشرون حبة وتتغطى بعسل وصمغ ولاجل ذلك يذاب ٦٠ جزأ من عسل و ٦ دراهم من الماء ومقدار من الصمغ العربى لعمل طلاء على الحب وذلك ان يسقط الحب على الكثيرة الناعمة ويدحرج عليها ثم ييبس وبعده يبلبل فى محلول العسل ويوضع على مسحوق الصمغ ويدحرج وييبس وهذان الطبقتان تمنعان الرائحة والطم وجرعة صابون السمك تصنع باخذ ٣٠ درهما من و ٥ دراهم من الصمغ العربى و ٦٠ م درهما من الماء و ٦٠ درهما من شراب الافيون تمزج حسب الصناعة تكون علاجا للالتهابات الرئوية والمعدية المزمنين

(فى بيان منّ السمك) هذا الجوهر يوجد فى المتجر كتلا بيضاء صلبة مكونة من صفائح متينة القوام لامعة لاتمنع نفوذ الضؤ وملمسه دسم ورائحته قوية وطعمه عذب اذا كان جديدا ويكون فى الحيوان الحى سايلا ثم يجمد ويكتسب مع الزمن منظرا بلوريا ويفصل من الدهن الماسك له بالعصر او الاذابة او الغسل القلوى او غير ذلك وكان بياض القيطس مستعملا بوصف كونه مسكنا وملطفا ومضادا للسعال فى التهابات الصدر والامعاء والقولنج الكلوى وملحما للجروح وعلاجا للضربات والسقطات فيدخل فى فوكات وجرعات بمقدار من عشرين قمحة الى درهم او درهمين والان قل استعماله جدا من الباطن ولعله لضعف تأثيره ويدخل فى قيروطيات ومراهم واصلة ولصوقات فيظهر ان خواصه كالشمع او كبعض الاجسام الدسمية وتستعمل تلك المستحضرات لتعجيل التحام الجدرى وشقوق الثدى ونحو ذلك وللتحسين والزينة فيصنع منه لعوق يسمى اللعوق الملطف يؤخذ ثلاثة دراهم من كل منه ومن مسحوق الصمغ العربى و ٨ دراهم من السكر و ٢١ درهما من ماء الورد فيهون من الحوت مع الصمغ والسكر مدة ما حتى يتم تقسيمه ثم يضاف له

قليل من ماء الورد ويهون مدة عشرة دقايق ثم يمزج الباقى من ماء الورد فار به ادخال من الحوت فى جرعة فى الاحسن يكون التوسط مخ البيض ومرهم السبتين يصنع باخذ ٤ دراهم من بياض القيطس ودرهم وثلث من الشمع و ٣٢ من اللوز الحلو و ٢٠ قمحة من صبغة العنبر فماع الادهان على نار هادية وتصب فى هاون مسخن بالماء المغلى وتهون الى ان تبرد وفى اثناء ذلك يضاف لها الصبغة ويصنع مرهم لاجل اللون يركب باخذ درهم من كل من بياض القيطس والشمع و ٧ دراهم من دهن اللوز الحلو و ٤ دراهم من ماء الورد وثلث درهم من صبغة العنبر ودرهم من صبغة الجاوى يماع البياض والشمع فى الدهن على حرارة لطيفة ثم يصب الكل فى هاون مسخن ويحرك بشدة ويمزج بماء الورد شيأ فشيأ ثم الصبغات ثم يؤخذ جزء من بياض القيطس والشمع الاصفر و ١٦ من زيت الزيتون وجزء من الصودا الكاوى يذاب البياض والشمع فى الزيت على حرارة لطيفة ثم يضاف له الصودا ويحرك الى التبريد وهذا المرهم مستعمل فى بيوت الولادة لاجل عملية الجس

(المقالة السادسة عشر) فى قوله تعالى « وانبتنا عليه شجرة من يقطين » فكان يستظل بها وياكل من ثمرها حتى تشدد ثم ان الارضة اكلتها فحزن من اصلها فحزن يونس عليه السلام لاجلها حزنا شديدا فقال يارب نزلت استظل تحت هذه الشجرة من الشمس والريح وامص من ثمرها وقد سقطت فقيل له يايونس تحزن على شجرة انبتت فى ساعة واقتلعت فى ساعة ولا تحزن على ماية الف او يزيدون تركتهم انطلق اليهم فانطلق اليهم

(واما اليقطين) وان كان لامناسبة له هنا لان كلامنا فى بيان حقايق الحيوانات ولكن لاجل تميم الفائدة وتكملة لشرح الاية الشريفة اقتضى البيان فنقول

(فى بيان القرع) هذا اليقطين تارة تكون كرية وملساء وتارة مضلعة بيضاوية مستطيلة يتكون منها شكل زجاجة وغير ذلك وقوامها يختلف باختلاف الانواع والاصناف وقشرتها تكون بعد النضج جافة صلبة قشرية وقد تبقى لحمية وفى جميع الاحوال لاتنفتح والبزور بيضاوية منضغطة مقورة تقويرا قليلا من فمها ورقيقة من جوانبها وقد تكون كاملة

(وانواع هذا الجنس سنوية تنبت فى البساتين حشيشية ساقها لحمية عليها

خيوط كلابية والازهار فى الغالب محمولة على حوامل ابطية وهى اما بيض واما صفر والازهار المذكرة اكثر من المؤنثة والانواع التى ازهارها صفر ونويجها ناقوسى وبذورها كاملة ولها حافات بارزة وهذا جنس القرع الذى نحن بصدده

(ومن انواعه) مايكون بزره عديم الحافات غير مشرش وهو البطيخ والخيار والقثاء والقاوون ومن انواع اليقطين القرع الطويل والضروف وطويل العنق وذات القرص والكرى والكوسا

(فى كيفية الاستعمالات) واكثر استعماله للتغذية بسبب لطافة شحمه ونوع منها اخضر يطبخ باللحم واللبن ويصنع منه فى بعض البلاد مربى ويستخرج من بذوره دهن ومقدار مايستخرج من البذور من ثلث وزنها الى نصفه وبذور هذا القرع هى احدى الابذار الاربعة الشديدة الرطوبة ويصنع منها مستحلبات وتختار فى الطب حيث انها اغلظ وتمكث رطبة نحو نصف السنة وتقوم مقام غيرها من بذور هذه الفصيلة ومستحلبها السكرى صدرى مرطب معدل وغير ذلك فيعطى فى الاستهواء الصدرى وحرارة الصدر والامعاء والحمى وغير ذلك

(واصناف) هذا القرع كثيرة مسماة باسماء مختلفة كما قلنا كالكوسا ويوجد بزور قرعية يؤكل شحم ثمرها الذى هو صغير جدا وتستعمل تلك البذور علاجا للدودة الوحيدة وبزرع بفرنسا لاجل هذه الفائدة فصنع تلك البذور لبة من ثمانية دراهم الى ستة عشر درهما ومایة درهم من الماء يستعملها المريض مرة واحدة وبعد ساعتين يعطى له شربة زيت الخروع ولنختم هذه المقالة بقصة الحوت الذى احياه الله تعالى

(وذلك بعد هلاك القبط) امر الله عز وجل موسى عليه السلام ان يذكر قومه النعمة فقام فيهم خطيبا بخطبة بديعة رقت بها القلوب وذرفت العيون فقال له قومه من اعلم الناس قال انا فعتب الله عليه فسال ربه اى عبادك احب اليك قال الذى يذكرنى ولا ينسانى قال فاى عبادك اقضى قال الذى يقضى بالحق ولا يتبع الهوى قال فاى عبادك اعلم قال الذى يبتغى علم الناس الى علمه عسى ان يصيب كلمة تدله على هدى او ترده عن ردى فقال ان كان فى عبادك من هو اعلم منى فدلنى عليه قال اعلم منك الخضر قال اين اطلبه قال على ساحل البحر عند الصخرة قال يارب كيف لى به

قال

قال تأخذ حوتا فى مكتل فحيثما فقدته فهو هناك فاخـذ حوتا فجعله فى مكتل فقال لفتاه اذا فقدت الحوت فاخبرنى فذهبا يمشيان فقال موسى عليه السلام لامشى دهرا طويلا حتى اجد هذا العالم وهذا اخبار من موسى عليه السلام بانه وطن نفسـه على تحمل التعب الشـديد والعنا المعظم فى السفر لاجل طلب العلم وذلك تنبيه على ان المتعلم لوسافر من المشـرق الى المغرب لطلب مسألة واحدة لحق له ذلك

(ثم قال الله تعالى) فلما بلغا مجمع بينهما والمعنى فانطلقا الى ان بلغا مجمع بينهما والضمير قوله بينهما الى ماذا يعود فيه قولان (الاول) مجمع بينهما اى مجمع البحرين وهو كانه اشـارة الى قول موسـى لا ابرح حتى ابلغ مجمع البحرين اى فحقق ماقاله

(والقول الثانى) ان المعنى فلما بلغ الموضع الذى يجتمع موسى وصاحبه الذى كان يقصـده لان ذلك الموضع الذى وقع فيه نسـيان الحوت هو الموضع الذى يسـكنه الخضر ولاجل هذا المعنى لمارجع موسـى وفتاه بعد ان ذكر الحوت صـار اليه وهو معنى حسن والمفسـرون على القول الاول

(ثم قال تعالى) نسيا حوتهما (وفيه مباحث)

(المبحث الاول) الروايات تدل عـلى انه تعالى بين لموسى عليه السـلام ان هـذا العالم موضعه مجمع البحرين الا انه تعالى جعل انقلاب الحوت حيا علامة على مسكنه المعين كمن يطلب انسانا فيقال له ان موضعه محلة كذا من الرى فاذا انتهيت الى المحلة فسـئل فلانا عن داره واين ماذهب بك فاتبعة فانك تصل اليه فكذا ههنا قيل له ان موضعه مجمع البحرين فاذا وصلت اليه رايت الحوت انقلب حيا وطفر الى البحر فيحتمل انه قيل له فهنالك موضعه ويحتمل انه قيل له فاذهب على موافقة ذهاب ذلك الحوت فانك تجده

(اذا عرفت هذا فنقول) ان موسى عليه السـلام وفتاه لما بلغا مجمع بينهما طفرت السمكة الى البحر وسارت وكـيفية طفرها ان الله سبحانه وتعـالى وعدهم باحياء السمكة عند التقاء المحل الموعودين به فعند ذلك اجرى الله السوايل والحياة فى جسم السمكة الميتة المخة والسوائل التى دارت فى اوعيتها بيضاء فثارت السمكة فى الماء فاتاها بنى جنسها سربا سربا

(البحث الثانى) المراد من قوله نسيا حوتهما انهما نسيا كيفية الاسـتدلال بهذه الحاله المخصوصة على الوصول الى المطلوب (فان قيل) انقلاب السمكة

المالحة حية حالة عجيبة فلم جعل الله حصول هـذه الحالة العجيبة دليلا على الوصول الى المطلوب فكيف يعقل حصول النسيان فى هذا المعنى

(اجاب العلماء) عنه بان يوشع عليه السلام كان قد شاهد المعجزات الظاهرة من موسى عليه السلام كثيرا فلم يبق لهذه المعجزة عنده وقع عظيم فجاز حصول النسيان

(اما قوله) فاتخذ سبيله فى البحر سربا ففيه وجوه

(الاول) ان يكون التقدير سرب فى البحر سربا الا انه اقيم قوله فاتخذ مقام قوله سرب والسرب هو الذهاب ومنه قوله وسارب بالنهار

(الثانى) ان الله اتم وعده لموسى عليه السلام باحياء الحوت عند ملتقى المجمع اى الوصول الى الصخرة وهو الموعد المعين فسرى الحوت فى البحر سربا وهو الوصول الى الصخرة وذهبا كثيرا وتعبا وجاعا قال موسى عليه السلام لفتاه آتنا غداء انا لقد لقينا من سفرنا هذا نصبا قال الفتى ارايت اذ اوينا الى الصخرة الهمزة فى ارايت همزة الاستفهام ورايت على معناه الاصلى وقد جاء هذا الكلام على ما هو المتعارف بين الناس فانه اذا حدث لاحدهم امر عجيب قال لصاحبه ارايت ما حدث لى كذلك ههنا كانه قال ارايت ما وقع لى منه اذ اوينا الى الصخرة فحذف مفعول ارايت لان قوله فانى نسيت الحوت يدل عليه

(ثم قال) وما انسانيه الا الشيطان ان اذكره (وفيه مباحث)

(البحث الاول) انه اعتراض وقع بين المعطوف والمعطوف عليه والتقدير فانى نسيت الحوت واتخذ سبيله فى البحر عجبا والسبب فى وقوع هذا الاعتراض ما يجرى مجرى العذر والعلة وقوع ذلك النسيان

(البحث الثانى) قال الكعبى وما انسانيه الا الشيطان ان اذكره يدل على انه تعالى ما اراد ذلك النسيان والا كانت اضافته الى الله تعالى اوجب من اضافته الى الشيطان لانه تعالى اذا خلقه فيه لم يكن يسعى الشيطان فى وجوده ولا فى عدمه اثر

(قال القاضى) والمراد بالنسيان ان يشتغل قلب الانسان بوساوسه التى هى من فعله دون النسيان الذى يضاد الذكر لان ذلك لا يصح ان يكون الا من قبل الله تعالى

(البحث الثالث) قوله ان اذكره بدل من الهاء فى انسانيه اى وما انسانى

ذكره الا الشيطان (ثم قال) واتخذ سبيله فى البحر عجبا وفيه وجوه (الاول) ان قوله عجبا صفة لمصدر محذوف كانه قيل واتخذ سبيله فى البحر اتخاذا عجبا ووجه كونه عجبا انقلابه من المكتل وصيرورته حيا والقاء نفسه فى البحر على غفلة منهما والثانى ان يكون المراد ما ذكرنا انه تعالى جعل الماء عليه كالطاق وكالسرب اعنى من يراه يراه كالطاق اى الكوة الداخل منها الضؤ الى المكان كان السمكة صار لها جو مضئ على قدر جسمها الثالث قيل انه تم الكلام عند قوله واتخذ سبيله فى البحر ثم قال بعده عجبا والمقصود منه تعجبه من تلك العجيبة التى راها ومن نسيانه لها وقيل ان قوله عجبا حكاية لتعجب موسى عليه السلام وهو يسر بقوله ثم قال تعالى قال ذلك ما كنا نبغ اى قال موسى ذلك الذى كنا نطلبه لانه امارة الظفر بالمطلوب وهو لقاء الخضر فارتد على اثارهما قصصا اى فرجعا وحاصل الكلام انهما لما عرفا انهما تجاوزا عن الموضع الذى يسكن فيه ذلك العالم رجعا وعادا اليه والله اعلم

وحوت موسى عليه السلام فى الغالب ان يكون من مياه مدينة ست بحيث ان اليهود بوقتها يصطادون كثيرا وسمك ذلك المياه يشبه المورو وطوله فوق الذراع ولونه ابيض فضى ولحمه كذلك فمن هذا يشبه سمك المورو وطوله فوق الذراع وسمكة شعيب وموسى كذلك

(المقالة السابعة عشر) فى قوله تعالى « واسئلهم عن القرية التى كانت حاضرة البحر اذ يعدون فى السبت اذ تاتيهم حيتانهم يوم سبتهم شرعا ويوم لا يسبتون لا تاتيهم » قوله حاضرة البحر قرية قريبة من البحر على شاطئه اذ يعدون فى السبت يعنى يجاوزون حد الله تعالى فيه وهو اصطيادهم يوم السبت وقد نهوا عنه وكانوا يعدون الات الصيد يوم السبت وعلى هذا حرم الله عليهم الصيد يوم السبت وامر بتعظيمه فاذا كان يوم السبت شرعت لهم الحيتان لينظرون اليها فى البحر فاذا انقضى السبت ذهبت وما تعود الا فى السبت المقبل وذلك بلاء ابتلاهم الله به فذلك معنى قوله ويوم لا يسبتون وباقى شرحه فى قصة القردة

(فى بقية استعمال زيت المورو) قد يقال له ايضا دهن كبد مورو بضم الميم والراء وهو دهن يستخرج من كبد حيوان بحرى مذكور انفا يقال له بالافرنجية مورو وباللسان الطبيعى غادوس

(فى بيـان التأثير الصحى) علم من ٧١ مشاهدة استخرج المعلم رشيين نتائجها اولا انه شـوهد فى ٣ احوال وفى ٥ ايضا وحصـل فى حالة واحدة فقد شخصين وحس احتراق وشـوهد نقص الشهية فى المصابين بلين السلسـلة وشوهد فى ١٧ حالة زيادة استفراغ معوى و ٨ حالات زيادة افراز بولى مع رسـوب فيه وشوهد ايضا فيضان طمثى وفى ١٢ حالة تعريق واحيانا ظهرت رائحة الدهن فى العرق وفى ٧ حالات حرارة فى الجسم يسبقها احيانا اكلان محرق فى الجلد واحيانا اخر اندفاع نكت صغيرة حمر مع اكلان وبالجملة فالتاثير الصحى قليل

(فى بيـان التأثير العلاجى) تأثير هـذا العـلاج فى السلسلة واضح بحيث يستحق ان ياخذ له محلا جليلا فى صناعة العـلاج فقد اتفق ان طفـلا عمره سنتان لانت سلسلته فاستعمل فى الصباح والمساء نصف معلقة من الدهن فتم شـفاؤه كما ذكر سابقا وهنـا نقول ان اكثر الاطباء قالوا قبل ان نعتـاد على ممارسة امراض الاطفال وتشخيصها كان يشتبه علينا كما يشـتبه على غيرنا داء السلسـلة بالخنازير مع ان داء الخنازير كثير ما يتضح بآفات درنية واما لين السلسـلة فلا تظهر فيه درنات او اقله ان مصاحبته لذلك نادرة على ان هذه التولدات العارضية توجد فى معظم الاطفال الذين يموتون بمرض مزمن وكان يشتبه علينا ايضا مرضان متميزان عن بعضهما احدهما الاستحالة الدرنية فى العقد المسـاريقية والاستسقاء السمباتوى اى الاشـتراكى لداء السلسلة فمن المهم ان يعرف ان اغلب الاطفال المصـابين بالراشتس يعظم فيهم الكبد ويحصل فى بريتونهم انصباب مصـلى يكون فى الغالب كثيراً وذلك الانصباب تمتص مواده باسهل وجه مع شفاء داء السـلسلة ويظن الاطباء الغير المجربين انهم ابرؤه بدهن مورو وهـذا الداء المهول الذى يندر شـفاؤه اى الاستسـقاء البريتونى ونقول ايضـا ان الراشيتس داء يبتدى غالبا فى خلال الثانية من الحياة واما الاستحالة الدرنية المسـاريقية فهى آفة نادرة فى الاطفال الرضع بحيث لاتكاد تشاهد بالمارستان مدة سنين فلا يفتح فيها الى جثة طفل او طفلـين ماتا بداء المسـاريقية اى استحالتها الدرنية ونحن ما اردنا بذلك المنازعة فى منفعة هذا الدهن فى علاج الخنازير المحقق فانا نعلم انه شـفى به عقد محتقنـة جدا درنية اى باستعمال مقادير كبيرة منه اى من ٢٠ الى ٣٠ جرام فى اليوم ولما نجح على يد كثير شـفاء

الخنازير العقدية بهذا الدواء تجاسر على تجربته فى داء اثقل جدا من الاستعداد الخنازيرى وهو السل الرئوى فكان المعلم بربرة من اشد الناس حمية لذلك التداوى واعرض لديوان العلماء مؤلفا نسب فيه له احوالا كثيرة من الشفاء قال تروسو وقد اعيتنا تجربباته كغيرنا فوجدناه فى معظم الاحوال عديم النفع من المداواة التجربية والمنقولة التى تستعمل كل يوم فى هذا السل واما نفعه فى الروماتزمى المزمن فلم يتوافقوا عليه مع ان مشاهدة سنك تفيد نفعه نفعا جليلا لكن تلك المشاهدات التى ذكر ان موضوعها داء روماتزمى ربما كان موضوعها امراضا فى النخاع والعمود الفقرى لااوجاعا روماتزمية حقيقية على ان احوالا من البربلجيا المؤلمة اى شلل ماهو اسفل الحجاب الحاجز التى مكثت مدة سنين واحوالا من عرق النساء المفرد المزدوج الناشئ كما هو قريب للعقل من مرض فى طوف النخاع الفقرى انقادت سريعا لتأثير هذا الدهن بعد ان كان غيره من الادوية عديم النفع ذكرت مشاهدات تثبت فاعليته فى الامراض المزمنة الخنازيرية فى المجموع العظمى لكن فى كثير من الاحوال قد يزيد الاوجاع الروماتزمية من الكميات الاول وبالجملة حصلت مشاجرات بين الاطباء فى هذا الدهن فانكر كثير من اطباء البلجيق والنيمسا خواصه الذاتية وقالوا ان مثله فى الخواص الدهن المسمى فى المتجر بدهن السمك المستخرج من الاسماك القشرية الكبيرة واستحسن هذا الراى بريطونوا وامر لمرضاه بدهن القيطس او دهن السمك بدون فرق بينهما ويقال انه نال من ذلك نجاحا واستعوض المعلم ديواس عن دهن مورو دهن الخشخاش الماكول واستعمل دهن القرنفل ١٤ من الراشتيس وفى ١٠ من امراض الخنازير مختلفة ولكن نتايجه لم تكن انفع من نتايج دهن مورو وامر المعلم بوفان فى احوال من الافات الخنازيرية كالتيبسات العقدية والقروح الخنازيرية وانتفاخ العظام مع تسوس او بدونه باستعمال شحم الورل واعطاء للمرضى على الخلا بمقدار من ٨ جرامات وبعد الازدراد حالا ياكل المريض اى شوربة كانت وبعد ساعة يستعمل طاس قهوة مع شقف من الخبز مدهونة بالزبد فاذا كان الداء خفيفا كفى فى اربع اسابيع او ستة لاتمام الشفاء وبعض الاطباء استعمل عوضا عن شحم الضب شحم الخنزير والله تعالى اعلم

(ومن الوسائط الصحية استعمال الفقاع الجيد الغير المتخمر) وجرب بوبر

فى كثير من الامراض ادهانا مختلفة الانواع كزيت الزيتون وزيت الخشخاش وزيت الكتان وزيت السمك وتلك الزيوت لم تستعمل الا من الظاهر دلكا على جميع سطح الجسم بواسطة اسفنجة رقيقة فتسخن تسخينا لطيفا ودفع الدلكات عادة فى المساء ثم يلف المريض فى رداء من الصوف ويترك كذلك مدة ساعتين

(واول ظاهرة) تشاهد حينئذ عرق كثير ينتشر على سطح الجسم وكثيرا مايصحب ذلك فى الاطفال اندفاع شبيه يشبه فى المنظر بالحمرة

(والنتيجة الثانية) العظيمة الاعتبار هى سكون المجموع العصبى الذى لم يلبث قليلا حتى يظهر بنوم هادى عميق

(والنتيجة الثالثة) هى ازدياد جميع الافرازات وسهولة النفث اى التنخم وكثرة البول وفاعلية حميدة فى وظائف الكبد

(واخر النتايج هو مايشاهد) سريعا فى الاطفال وهو ان البراز الذى كان اخضر حمضى الرائحة يصير اصفر وفى منظره الاعتيادى فاذن يصح ان نؤمل نتيجة حميدة من الدلكات الزيتية فى جميع الافات والاوجاع العصبية والتشنجات والروماتزميات ونحو ذلك حيث يتكون من الظاهرات المذكورة دلالات رئيسة على الحالة المرضية وما عدا ذلك يصح ان يعتبر الدهن دواء ذاتيا حقيقيا للامراض التى طبيعتها خنازيرية وتلك الدعوى مبنية على تجريبيات عديدة فعلها الطبيب المذكور فى اشكال مختلفة من الافات الدرنية ويظهر منها ان الدلكات الدهنية تؤثر فى الاحوال التى من هذا النوع بان تصير الهضم الاثنى عشرى اقوى فاعلية ويزيد فى مقدار الكيلوس وتجعل البنية فى احوال مخالفة للاحوال التى تعين على ظهور الخنازير

(وينبغى ان يعلم) ان استعمال هذا الدهن سواء من الباطن او من الظاهر لايخلو من اخطار فاذا ادخل فى المعدة خيف من القرف وعدم الهضم واستعماله دلكا يكون فى الخرق والملابس ومع ذلك قد يكون تحمل القذارة بالاستعمال من الظاهر اسهل مما ينتج من الازدراد ولذا كانت تجريبيات المعلم بوير كلها بالدلكات ويمكن فى الاحوال التى كان منشأ المرض فيها ارتداع اجزئتها الى الباطن او غيبوبة مرض خنازيرى ان الدلكات تعيد الآفة للجلد بعد ان يجرب غيرها من الوسائط بدون

منفعة ونال بوير نتيجة واضحة فى حالتين من الاندفاع القورباوى فى البالغين الذين كانوا عرضوا لمعالجة اخرى وكذا فى حالتين من السل الدرقى المؤكد مع حمى دقية فى احداها فساعدته المقادير على شفائهما بذلك فى زمن يسير ومع ذلك اعترف بانه يلزم فى هذا الداء المهول اعادة التجريبيات وكان فى الاحوال التى من هذا القبيل لم يقتصر على استعمال الزيت من طريق الدلك بل امر ايضاً باستعماله حماما مع استنشاق الابخرة الزيتية المعلقة باجزاء الهوى المحيط بالحمام

(قال تروسو) وهذا غير معلوم انا اذ لايخفى ثبات هذه الاجسام اى الزيوت وامتد النجاح مع هذا الطبيب للاستسقاء الحاد فى الاطفال المختزرين فاستعمل اولا العلاج الاعتيادى المعقول لهذا الداء منضما مع الزيت ثم استعمل هذا الجوهر الاخير وحده من ابتداء العلاج الى انقطاع العوارض انقطاعا تاما انتهى

(فتلخص مما ذكرنا) ان هذا الدهن قوى التنبيه يستعمل علاجا للين السلسلة والاورام البيض وتسوس العظام والحاصل من آفة خنازيرية وجميع الافات الخنازيرية والدرن والروماتزمى العضلى وبقية الاوجاع الروماتزمية والنقرسية والامساك المستعصى وسلس البول ولكن شهرته الكبيرة فى لين السلسلة والعظام فبتقويته يقهر اللين ومدحوه ايضا لازالة نكت القرنية واستعملوه حقنا علاجا للديدان الصغيرة وبيان استعماله وصابونه ومراهمه قد سبق الكلام عليها وسيأتى خواصه الكيماويه

(فى بيان لسان البحر) يسمى حيوانه البحرى سبيدج وبالافرنجية سيش وباللطينية سبيا وهذا الاسم الاخير وضعه لينوس لجنس من الحيوانات الرخوة راسى الارجل خال من القوقعية الخارجة وقسم الان هذا الجنس الى ثلاثة اخر احدها بولب ويقال له اقطبوس وهو الذى سموه اخطبوص وثانيها قلمار بفتحتين وهو المسمى لوليجو وثالثها سيش وهو السبيدج الحقيقى ويقال له سبيا وهذه الحيوانات يسئل عنها كثيرا فى بلاد اليونان بل وفى بعض بلدان ايطاليا وقليلة الاعتبار بفرانسا واما القلمار الاعتيادى المسمى سبينا لوليجو وكذ بولب اعنى سبينا او قطوبديا وهو البوليوس عند ارسطاطاليس فلحمها اقل صلابة واكثر قبولا من لحم السبيدج الاعتيادى الذى هو الموضوع الاصلى لهذا المبحث

(وكانوا) يقولون انه مقوى للمعدة وطارد للريح كذا قال ليمرى وبعض انواع البولب تتصاعد منه رائحة عنبرية اومسكية عظيمة الاعتبار
(وهذه الحيوانات) الرخوة وسيما المسمى قمار محوية فى كيس خاص بها مع سايل منفرز اسمر وهو نوع حبر يستعمل للتصوير والرسم وكانوا سابقا يعتبرونه غلطا فى طبيعة دموية او صفراوية وكان بعضهم ينسب حبر الصين سبيا لوليجو ونسبه بسك بضم فسكون لنوع سماه سبيار وجوزا ولكن اكد بعضهم انه لم يجد فى كتب الصينيين مايساعد هذا الظن وربما ثبت انه مركب صناعى لهباب اسود مقسم جدا وصمغ منضمين لجوهر مسكى غير معروف ومهما كان فهذا الحبر يقال انه كان يستعمل علاجا للسعال ونخامات الدم ووجع الحلق والفيضانات وغير ذلك
(والسيدج الاعتيادى) المسمى سبيا او فسنالس اى الطى حيوان طوله يزيد عن قدم ويكون على شواطئ الاوقيانوس وبالاكثر على شواطئ البحر المتوسط ولحمه كان كثير الاستعمال عند القدماء منع استعماله فيثاغور فى زمن كهنة المصريين وهو عديم الطعم قشرى الشكل قليل الانهضام ومع ذلك كثير التغذية للمعد الجيدة واكله من شهر جنفير الى مرس احسن من اكله فى بقية السنة ويربطونه بنقعه فى الماء المملح مع الكلس او الرماد واكله مغليا احسن من اكله مقليا وكانوا سابقا يجففونه او يملحونه لاجل حفظه ولايؤكل بباريس بل ترك اكله بالشواطئ الجنوبية من فرانسا عند من فيهم بعض ترفع فى المعيشة
(وكان بقراط) يستعمله فى امراض النساء ويعتبره قابضا وكان يقول كيف منع استعماله المعلم الاول وهو فيثاغورس وما كنت افهم العلة لذلك واما بليناس فقال انه مسهل وتلك خاصيته نسبوها لمرقته ومدر للبول
(وذكر جالينوس) انه مقوى للمعدة واعطى هذا الفاضل مطبوخه علاجا لوجع الاسنان واما حبره فاستعمله سورانوس علاجا لداء الثعلب وهو ملين اى مسهل خفيف على حسب ما ذكر سلوس وديسقوريدس وبيضه الذى هو على هيئة عناقيد متفرعة تسمى عند العامة عنب البحر ومدحه بقراط وجمعه مع الذراريح وبذر الكرفس المائى علاجا لعسر الطمث ومدحه بليناس علاجا للنزلة للطرق البولية ومرسلوس علاجا للحصيات الصغيرة ويستعمل ايضا من الظاهر لازالة نكت الجلد والتحليل الذى فعله شوفليير للاغشية

المحيطة بهذا البيض يثبت فيها وجود مادة حيوانيـة واملاح وبالخصوص ادرويودات البوتاس

(واما قوقعته الباطنية) الساكنة تحت جلد ظهر ذلك الحيوان وهى المسماة بعظم السـبيدج ولسان البحر وقراقيش البحر فهى جسم مفرطح بيضاوى ابيض خفيف سـهل التفتت مركب من صفائح عديدة رقيقة جدا متوازية منضمـة مع بعضهـا من الاف بعواميد صغيرة مجوفة بعضهـا فوق بعض ويستعمل فى الصنائع لصقل بعض الاجسام وعمل قوالب ونحو ذلك ويعطى للطيور المحبوسة فى الاقفاص لاجل تحديد مناقيرها وكان سـابقا يستعمل فى الطب اما منضما مع مسحوقات مختلفة او افيونات فيستعمل سنونا او للزينة او غير ذلك واما مسحوقا سحقـا ناعما وحده وينفخ فى العـين لازالة نكت القرنية واما كمادات وتهابيل علاجا للامراض الطاعونية واما من الباطن بمقدار من ٢٠ قمحة الى $\frac{1}{٢م}$ بل اكثر بكيفية استعمال قشور القوقع او قشر البيض التى هى موافقة له فى التركيب الكيماوى وبصفة كونه مفتحا وغاسـلا ومصرفا للاخلاط وقابضـا وغير ذلك فى آفات الطرق البوليـة واللقورية والجنوربا وكذا كمدر للطمث بل مقوى للباه وكان ايضـاً جزأ من الحبوب القابضة المذكورة فى اقرباذين باريس واذا كلس او حول الى رماد فانه يكون كما قال مرسيلوس وبليناس نافعا لازالة جميع ما يعلق بالجسم حتى السـهام الواقعة فى الاعضاء

(وذكر جالينوس وايطيوس) نفعه لعلاج الجرب ويولديحين فولس لعـلاج الامراض الجلدية عموما واطباء كثيرون فى احوال الخنازير وامراض الاعين ونحو ذلك والله سبحانه وتعالى اعلم

(وهنا نذكر مع التحقيق فى دهن مورو بحيث انه سـبق بيان كيفية استعماله العلاجى وكيفية استحضارا استحضارا نقيعيا وهنا نعرفه جيدا ونذكر استعماله الصحى فنقول)

(بيان دهن مورو) وقد يقال له ايضـا دهن كبد مورو بضم الميم والراء وهـو دهن يستخرج من كبد حيوان بحرى يقـال له بالافرنجيـة مورو وباللسـان الطبيعى غادوس مورو وقد يقال له مرلوسيوس بكسر الميم وكما يستخرج من كبد مورو يستخرج ايضا من كبد انواع اخر من جنس غادوس

مثل كبد السمك المسمى بالافرنجية ركيه بفتح الراء وباللسان الطبيعى ريابستناكا وجنس غادوس يحتوى ايضا على انواع كثيرة يقل الاهتمام بها فى الطب وانما المهم منها فيه هذا الحيوان المسمى مورو والنوع المسمى مرلان اى البورى المهم فى المآكل وتعيش تلك الحيوانات فى اوقيانوس متجمعة مع بعضها فتكون فى البحر بهيئة قطايع وهى جزء مهم من صيد السمك ولحمها ابيض مورق وسليمة غالبا ولذيذة فى الماكل

(والنوع الذى نحن بصدده) سمك بطول جملة اقدام ويسكن بالاكثر البحر الشمالى كما قلنا ويكون للارلنديين غذاء اعتياديا كما يكون لغيرهم من الاغذية العظيمة النفع واذا كان طريا يسمى بالافرنجية فايليو ويسمى بذلك عند الهولنديين وهو جيد للاكل واذا جفف وملح كان فى الغالب قشريا عسر الهضم غالبا ولكنه نافع واذا قلل ملحه ولطف بالزبد الطرى ونحوه كان قاعدة لمآكل فاخرة يسأل عنها وجلده دسم لذيذ الطعم وكبده جيدة الماكل وكانوا سابقا يستعملون مسحوق اسنانه والحجارة التى فى راسه بمقدار من ١٠ قمحات الى ٣٠ كدواء ماص نافع للصرع والاسهال وسلامورته كدواء محلل مجفف اذا وضعت من الظاهر وكملين لطيف اذا اعطيت حقنة ولكن النافع منه الان بالنظر العلاجى دهن كبده وهو المهم انا وكما يسمى دهن مورو يسمى دهن كبد السمك وهو غير الدهن الاعتيادى للسمك الذى يغش غيره من الادهان

(بيان تحضير هذا الدهن وصفاته) نذكر هنا كيفية استحضار زيت مورو وان كان مذكورا عند تشريحه تستخرج اكباد تلك الاسماك بعد صيدها وتلقى فى دنان معرضية للشمس فيسيل منها دهن صاف قليل الرائحة يسأل عنه فى المتجر ولكن خاصيته الدوائية قليلة بل معدومة ثم يحصل فى تلك الاكباد بعض تعفن وينفصل منها مقدار جديد من دهن اسمر شفاف طعمه مسكى واذا ازدرد حدث عنه احداث غض فى عمق الحلق فهذا نوع ثانى معروف ايضا فى المتجر وهو فى الطب اقوى فاعلية من الاول ويتم استخراج الدهن بالقاء هذه الاكباد المتعفنة فى طنجير من مخلوط المعادن ويفصل عنها بالغلى دهن ثالث اسمر فيه بعض شفافية ورائحته مسكية كريهة شياطية وطعمه حريف قوى وهذا هو الذى يلزم استعماله فى الطب دون غيره من الصنفين الاخرين ولكن بعد اجتنائه منعزلا عن الحبوب التى

تتكون

تتكون من المواد الازوتية يلقى على خرقة او منخل من صوف فاذا سال معظمه يضغط على مافى منخل الصوف بملوق ثم يترك ٢٤ ساعة والدهن المنال بذلك حيث لم يبق فيه ماء يترك ونفسه بعض ايام لترسب منه مادة بيضاء متجمدة فاذا انقطع يرشح ويحفظ للاستعمال واكباد السمك المسمى ريه يخرج منها اكثر من ربع وزنها زيتا مرشحا واذا فعل العلاج من اول الامر فى الاكباد كان الدهن المجهز منها اصفر ذهبيا ورائحته كرائحة دهن القيطس اى البالين او السردين الطرى وبالجملة فالزيت الموجود بالمتجر ثخين اسمر وثقله الخاص ٨٢٩ ر ٠٠ واذا اسخن الى ١٥٠ درجه لم يتحلل تركيبه واذا نزلت حرارته الى ١٥ تحت الصفر لم يرسب منه راسب كما قاله مردير

(فى بيان صفاته الكيماوية) وهو مركب من ١٣٠ ر ٠ من راتنج رخو اسمر يذوب فى الاتير و ١٥٦ ر ٠ من راتنج صلب اسود و ٩٣٦ ر ٠ من الهلام و ٠ ر ٩٥ من حمض اونيك اى الدهنى و ٠٠ ر ٨ من الحمض مرجريك اى اللؤلؤ و ٠ ر ١٨ من جليسيرين و ٠ ر ٢٥ من مادة ملونة ويحتوى مما عدا ذلك على يود لكن بمقدار يسير فقد استخرج من لتر من دهن مورو و ١٥ سج من يودور البوتاسيوم ومن دهن ريه ١٨ سج انتهى من بورشرده

(وقال تروسو) توهم الطبيب كاب سابقا وجود اليود فى هذا الدهن فترجى منغير الاقرباذينى بمدينة اورم ان يحقق ذلك فحصلت التجربة بالكيفية الاتية وذلك انه اخذ رطلا من دهن اكباد هذه الحيوانات الذى هو اصفر مسمر محمر وصوبته بمحلول الصودا الكاوى المفرط المقدار ثم كرر الصابون المنال وغسل الفضله غسلا قلويا ثم اضيف للمحلول الحمض الكبريتى لكن لم يصل به الى الشبع التام ثم بلور كبريتات الصودا وبخرت مياه اللام الى الجفاف ووضعت الفضلة فى قنينة صغيرة مع يسير من الماء واضيف لها الحمض الكبريتى المركز مع يسير من بير اوكسيد المنقنيز فحينئذ اخذت ورقة منشاة وثبتت فى السدادة فتلونت بزرقة جميلة وعولج جزء آخر من الفضلة بالنشا والحمض النتيرى فحصل منه ايضا يودور النشا الازرق

(ونتج من عمل آخر) ان الدهن القاتم اللون يحتوى على يود ازيد بقليل من الدهن الزاهى اللون (ويحث عن قريب) فى الدهن المسمى دهن برجان بكسر الباء المأخوذ من انواع مختلفة من جنس غادوسى فعلم ان دهن مورو وهو الاحسن والاكثر

(فنتج مما ذكر) ان لهذا الدهن ثلاثة اصناف الدهن الابيض الذى ينفصل بنفسه من الاكباد المتراكمة فى الدنان والدهن الاسمر الذى ينفصل فيما بعد والدهن الاسود الذى ينسج على سطح الماء الذى غليت فيه الاكباد الذى تجهز من قبل ذلك الدهن الابيض والدهن الاسمر انتهى

(وقال ميره) فى الذيل ذكر المعلم هوس ان الاجود هو الاسود وان الابيض عديم الفعل وان الاسمر فيه بعض خواص ولكن لاتبلغ خواص الاسود انتهى

(وفى تروسو) ان الاصناف الثلاثة حللت تحليلا كيماويا ونتج من تلك التحاليل ان دهن الاكباد بقطع النظر عن اجسامه الدهنية ومواد الصفراء التى يتكون منها اعظم جزء منه وعن البود التى انكشف فيه من زمن طويل يحتوى على كلورويروم وفوصفور ومن وجود هذه الاجسام الثلاثة التى لها خواص قوية يتضح لنا التأثير الخاص لهذه الادهان فى بعض الامراض

(وكان ذلك التأثير منسوبا قديما للبود ولكن) لاينبغى ان ينسب له وحده وانما الفعل الجليل المخصوص بهذه الادهان فى لين السلسلة تنسب للفوصفور كما هو قريب للعقل

(وثبت من التحاليل الجديدة) ان القواعد الفعالة وهى اليود والفوصفور وغير ذلك تكون فى الدهن الاسود بمقدار اكبر مما فى النوعين الاخيرين وان هذا الاسود يحتوى خلاف هذا على مقدار يسير من الحديد (وبالجملة استحق دهن مورو) ان يعد الان من الجواهر الدوائية التى تذكر فى المادة الطبية



